MICROMIX

nr. 11 nov. '84 ƒ 6,25/F 117

Magazine voor kopers en gebruikers van microcomputers

Test R: base 4000 en Datamanager databases

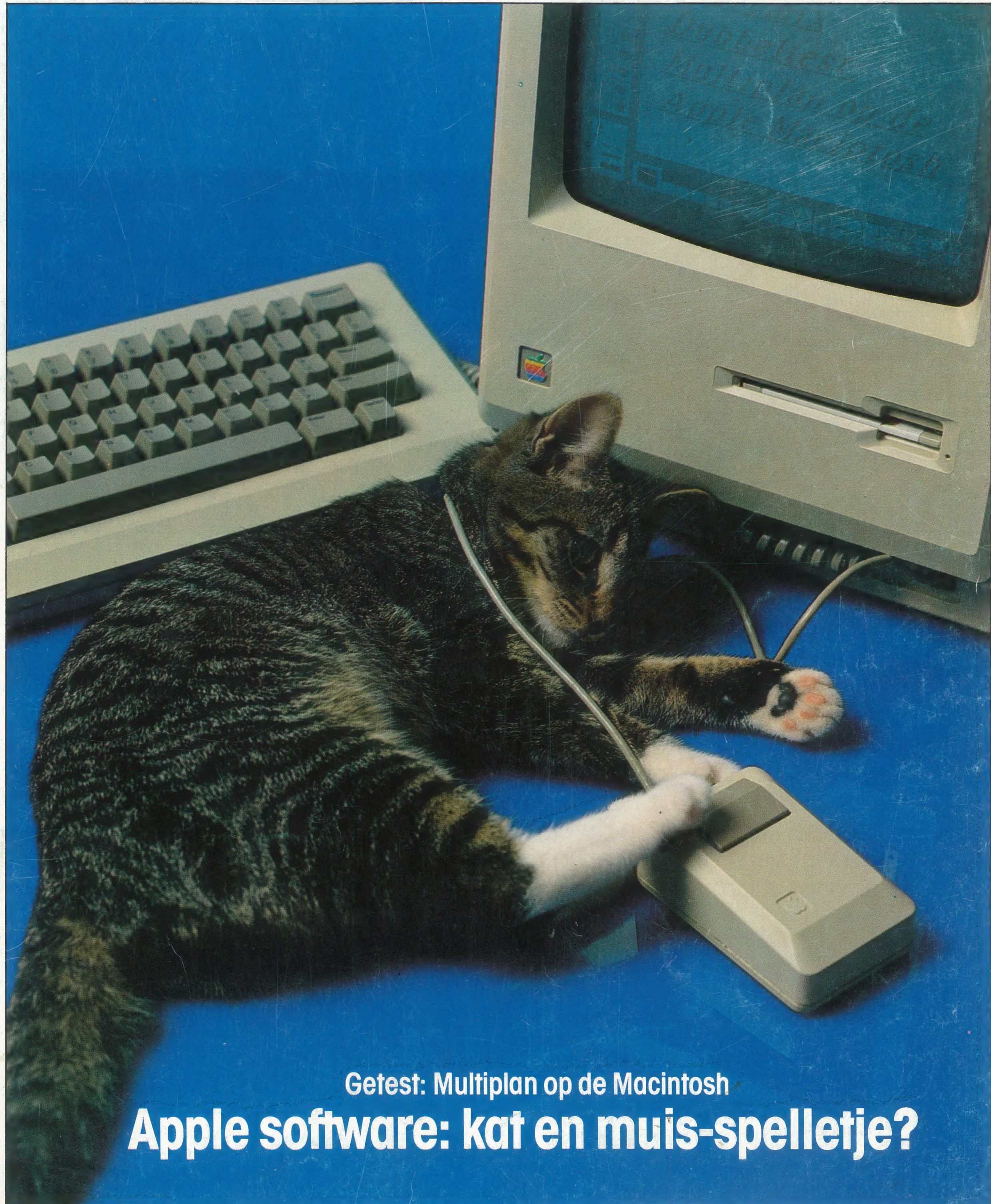
Superkaartenbak met uw computer

De enige echte IBM PC-compatibele computer

Draagbare PC-power: Compac en Compac Plus

Speciale aandacht aan spread-sheet programma's

Elektronisch werkblad: steun voor uw bedrijf



Getest: Multiplan op de Macintosh

Apple software: kat en muis-spelletje?

In dit nummer:

MICROMIX

Uitgave van:
Kluwer Technische Tijdschriften BV, Postbus 23, 7400 GA Deventer, ☏: 05700 - 91911, Telex: 49540

Redactie (☏ 05700-91470):
Albert Balvers, Hein ten Bosch, Joost Boswijk
Redactiesecretariaat: Dinie Kaauw (☏: 05700 - 91374)

Medewerkers:
Atlantic News Association (USA), Nico Baaijens, Dr. W. Baier (Bondsrepubliek Duitsland), Lino Bijnen, Kathleen Burton (USA), Brian Dance (Groot-Brittannië), Henk Dennert (Japan), Jack Gee (Frankrijk), Basil Lane (Groot-Brittannië), ing. Th. W. Polet, Victor Smit, drs. Chriet Titulaer, Michel Verstrepen (België), Klaas Wielinga, Robert van der Zwan

Advertenties:
Henk Roelfsema (☏: 05700-91493)

Advertentie-opdrachten worden uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden gedeponeerd ter Griffie van de Arondissementsrechtbanken en de Kamers van Koophandel.

Abonnementen en losse nummers:
Jaarabonnement: Nederland f 54,10, België F 1020 (incl. BTW), overige landen op aanvraag
Losse nummers: Nederland f 6,25, België F 117
Een abonnement loopt van januari t decem-ber en kan elk gewenst moment ingaan. Bij opgaaf in de loop van een kalenderjaar wordt slechts een deel van de abonnementsprijs berekend.

Beëindiging van het abonnement kan uitsluitend schriftelijk geschieden, uiterlijk twee maanden voor het einde van het kalenderjaar. Nadien vindt automatisch verlenging plaats.

Telefoonnummers
losse nummers + opgave abonnementen: 05700-91488
adreswijzigingen en betalingen: 05700-91481

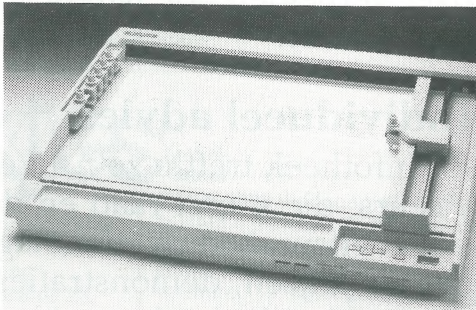
Adres België:
Van Putlei 33, 2000 Antwerpen
Verantwoordelijk uitgever: Dirk Apers, Eeuwfeestlaan 138, 2500 Lier



lid NOTU, Nederlandse Organisatie van Tijdschrift-Uitgevers
lid FPPB, Federatie van de Periodieke Pers van België
ISSN 0167-6342



In de volgende Micromix onder andere:

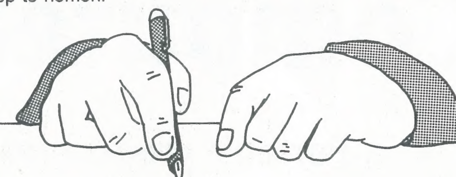


- Speciale aandacht voor de ,,vergeten" randapparatuur: printers en plotters. Wat is er te koop? Waar kunt u printers en plotters voor
- gebruiken? Wanneer moet u tot aanschaf van een plotter overgaan?

Antwoord op al deze vragen en meer in Micromix 12. Vanaf 21 november te koop op 1841 plaatsen in Nederland en België.

brieven

Ook uw brief kan in MicroMix staan. Hebt u wat op te merken over artikelen, computers, of zit u met vragen, ons adres is: Redactie MicroMix, postbus 23, 7400 GA Deventer
De redactie behoudt zich het recht voor brieven in te korten of niet op te nemen.



Geachte redaktie,

Met groot genoegen hebben wij de test over de Olivetti M24 gelezen. Uit deze test blijkt wel dat deze Olivetti, wat een Italiaans produkt is, een uitstekende personal computer genoemd mag worden.
Wij begrijpen daarom niet waarom u in de inleiding van deze test zo generaliserend en grievend moet spreken over de kwaliteit van de italiaanse produkten. U haalt daarbij namelijk vooral wat betreft Alfa Romeo zaken aan die al jaren achterhaald zijn.
Het roestprobleem heeft Alfa Romeo al jaren onder de knie en ook de duurzaamheid en betrouwbaarheid van de produkten van Alfa Romeo kunnen zich met recht meten met produkten uit andere landen. Alfa Romeo bewijst dat door het geven van 6 jaar carrosseriegarantie en een inruilwaardegaranttie van 65% na 2 jaar (max. 50 000 km).
Wij zijn danook van mening dat de kwaliteit, betrouwbaarheid en duurzaamheid van de Alfa Romeo produkten gelijkwaardig zijn aan de Olivett produkten zoals blijkt uit uw lovende test.
Wij hopen dat u in de toekomst het geven van meningen over auto's aan de autobladen overlaat, net zomin als autobladen over computers schrijven.

Hoogachtend,
Alfa Romeo Nederland B.V.
Hoofd Public Relations
J.M. Vervoorn

Geen losse draden in Olivetti M24

Geachte redactie,

In de test van de Olivetti M24 in MicroMix van september 1984 staan onder de tussenkop "Losse draadjes" enkele kritische opmerkingen over het solderen van losse draden op een printkaart. Zonder deze opmerkingen zelf aan te vechten, willen we toch graag het volgende opmerken.
Het testen van apparatuur en het samenstellen van een testverslag kost ons inziens al gauw enkele maanden. Om nu toch enige gelijkloop te krijgen tussen de verwachte publikatie van het test verslag en de introductie in Nederland van de Olivetti Personal Computer, waren wij genoodzaakt om uw redactie een van de eerste in Nederland aangekomen modellen ter beschikking te stellen. Het betrof hier een model uit de zogenaamde voorproduktie, niet voor verkoop bestemd maar voor eigen gebruik. Ter geruststelling van uw lezers moge dienen dat in de momenteel geïmporteerde M24 modellen géén losse, achteraf gesoldeerde draden meer aanwezig zijn.
Tot slot nog een opmerking over Symphony. De reden dat dit pakket nog niet draait op de M24, is de speciale protectie die door Lotus is toegepast. Men is hier bij Lotus van op de hoogte en men heeft ons toegezegd dat dit probleem rond half september 1984 is opgelost, zodat Symphony ook draait op de Olivetti M24.

A. Rosing, Product Manager Personal Computers, Olivetti Nederland BV

De redactie was er tijdens het testen van de M24 niet van op de hoogte, dat het een 'prototype' betrof. Hoewel wij ook graag een computertest publiceren op het moment dat dit apparaat op de markt komt, zijn daaraan de nodige bezwaren verbonden. Zo'n bezwaar blijkt uit deze test: de commerciële modellen wijken af van het testexemplaar.
De testresultaten zouden het beste in overeenstemming zijn met de realiteit, als we konden werken op de manier van de Consumentenbond: testcomputers gewoon in de winkel kopen. Dat is echter een onmogelijke zaak, omdat hiervoor de financiële middelen ontbreken. We zijn dus aangewezen op de importeurs en fabrikanten, die ons testcomputers ter beschikking stellen. De praktijk heeft geleerd, dat deze methode voldoet. Het is zeker niet zo dat de ter beschikking gestelde testcomputers 'extra opgepoetst' zijn; eerder het tegendeel.
Hoewel onze manier van testen en enkele keer leidt tot resultaten zoals bij de M24, is dat voor ons geen reden om de procedure bij te stellen. Ten eerste is dat slechts, zoals gezegd, slechts een enkele keer het geval. Ten tweede: ook de commerciële modellen zijn aan snelle wijzigingen onderhevig. Ook als wij onze testcomputers in de winkel zouden kopen, zal het voorkomen dat op het moment van publikatie van de test het model al gewijzigd is. Eén troost: die wijzigingen zijn meestal niet zo ingrijpend, dat de hele test daardoor waardeloos wordt.

Apple slaat toe

Apple probeert iedereen die inbreuken op de patenten en auteursrechten van dat bedrijf maakt, tot andere gedachten te brengen. Daarbij roept men de hulp van de rechter in. Soms met succes, zoals blijkt uit het volgende verhaal, dat de redactie van Apple mocht ontvangen.

Apple slaat weer vernietigend toe tegen computer software piraterij

Software-piraterij is een landelijk kwaad, zo is Apple de afgelopen twee jaar gebleken. Niettemin heeft Apple daartegen met succes opgetreden, of in de vorm van een kort geding, of in de vorm van aanschrijvingen, waarop piraten kapituleerden.
Zo heeft Apple maandag 20 augustus weer een beslissende klap uitgedeeld in de strijd tegen verkopers van namaak Apple-computers en -software. De president van de Arrondissementsrechtbank te Roermond wees, in de lijn van eerdere uitspraken hieromtrent, een wel zéér verstrekkend vonnis tegen computer software-piraat Bimex uit Haelen bij Roermond.
Wat waren de gedragingen van deze piraat? Bimex verkocht computers met nagemaakte Apple-software onder het merk Bimex en het merk "Apple compatible". Bovendien deed hij het voorkomen of hij een erkend Apple-dealer was, o.a. door middel van een echte Apple-vlag, gebruikte briefpapier met appeltjes en verhandelde klakkeloze kopieën van een drietal Apple-handboeken ten behoeve van de Apple //-computer.
Merkwaardigerwijs ontkende respectievelijk ontweek betrokkene alle stellingen van Apple, maar dat bleek volstrekt zinloos. "We werden door onze dealers getipt dat dit wel een heel brutale vorm van piraterij was", aldus Marketing Communications Manager Hans Rademakers van Apple Computer Nederland. We hebben nu al in een paar jaar 40 gevallen van piraterij van dit soort ontdekt en ongedaan kunnen maken, nadat wij eind vorig jaar een kort geding tegen CAB Trading Company in Heerhugowaard hadden gewonnen.
Bij het kort geding in Roermond werd Apple wederom bijgestaan door mr. F.V.B.M. Mutsaerts van het advocatenkantoor Derks & Partners uit Utrecht. "Uit het vonnis blijkt dat de president alle begrip voor ons standpunt heeft", aldus de Utrechtse jurist. Zo werd de handelaar verboden, op straffe van een dwangsom van f. 50 000 per overtreding, op enigerlei wijze betrokken te zijn bij ondernemingen of vennootschappen, meer in het bijzonder als vennoot, aandeelhouder, bestuurder, commissaris of adviseur van ondernemingen, die zich bezighouden met de handel in computers met nagemaakte Apple-software. Op straffe van eenzelfde dwangsom werd hem verboden (potentiële) kopers in contact te brengen met derden, van wie kan worden aangenomen, dat zij zich bezighouden met activiteiten, zoals hierboven omschreven.
Mr. Mutsaerts wijst er op dat de president het verst gaat in zijn vonnis waar hij bepaalt dat alle reeds verkochte namaakcomputers plus alle computers in voorraad teruggehaald moeten worden en aan Apple moeten worden gegeven ter vernietiging. Dat geldt ook voor de nagemaakte instructieboeken, die in Taiwan zijn gemaakt blijkens de daar nog in voorkomende Chinese tekens. Ook moet gedaagde Apple een lijst met afnemers verstrekken, uiteraard ook op straffe van dwangsommen.
"Dit is de meest vergaande uitspraak op het gebied van recente software-jurisprudentie", aldus Mutsaerts. Overigens kan in dit verband nog worden gewezen op een arrest van het Gerechtshof Amsterdam, van 21 juni jl., waarin dit Hof een eerdere uitspraak van de vice-president van de Rechtbank te Amsterdam, terzake bescherming van Apple-software, bevestigde.

J.A.M. Rademakers, Apple Computer

Mixjes

Mixjes is de gratis advertentierubriek voor MicroMix lezers. Oproepen en aanbiedingen sturen aan: Redactie MicroMix, postbus 23, 7400 GA Deventer.

Aangeboden

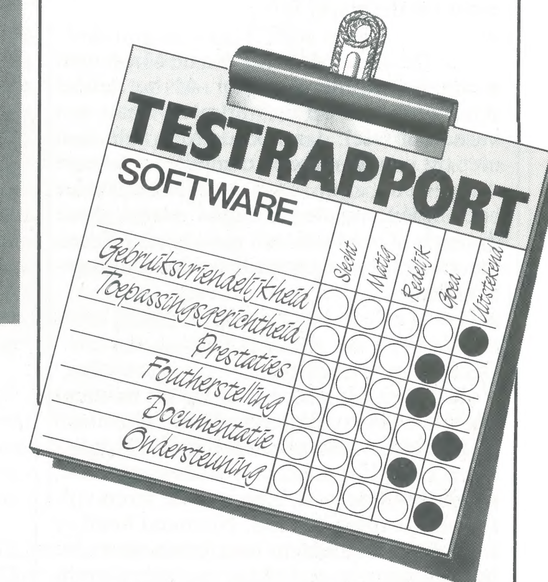
Commodore 8032, 8050 floppy disk drive van 2 × 0,5 Mbyte + MPP 1361 matrixprinter. Voorzien van financiële administratie, incl. facturering en voorraad, Wordscraft tekstverwerker en Visicalc. Alles slechts 1 jaar oud. Prijs: f. 8000,-. Inl.: 03240-33606

EACA-3003 Videogenie I, 16 Kbyte RAM + 16 Kbyte ROM + geluid, ingebouwde cassetterecorder, printerinterface (Centronics), incl. software (15 cassettes), o.a. Debug, Assembler, Editor en schaken, en documentatie. Prijs f. 950,-. Inl.: 08385-15355 (na 19.00 uur).

Tandy Daisy Wheel II printer, 1 jaar oud, weinig gebruikt, incl. tractor-feed, kabel, linten en papier. Prijs: f. 4000,-. Inl.: R. Wijnants, Plaats 9A, Den Haag, tel. overdag 070-655192, 's-avonds 070-861434.



De speelsheid en nieuwsgierigheid van de poes komt overeen met het oordeel van de redactie: de Mac nodigt uit tot spelen en wekt nieuwsgierigheid op voor het werken met computers.



Apple software: kat en muis spelletje?

Multiplan op Apple Macintosh

Eén van de eerste programma's waarmee het mogelijk was grote hoeveelheden cijfermatige informatie op te slaan en in verband met elkaar te brengen (de zogeheten spread-sheet-programma's) was Multiplan van het Amerikaanse bedrijf Microsoft. Laatstgenoemde firma is onder meer verantwoordelijk voor bestsellers als het MS-DOS operating system. Multiplan was in eerste instantie dan ook bedoeld voor alle computers die gebruikmaakten van MS-DOS. Aan het begin van 1984 woei er echter een nieuwe wind door computerland: Apple introduceerde de Macintosh en stelde daarmee een nieuwe, geheel eigen standaard. Ondanks alle lovende kritieken op de 'Mac' was er één belangrijk bezwaar: Voor de Macintosh was nauwelijks software leverbaar en een computer zonder software is als een auto zonder benzine; hij staat er wel, maar hij doet 't niet.

Eén van de pakketten die wel leverbaar zijn is Multiplan. Een speciaal aangepaste versie die gebruik maakt van de specifieke eigenschappen van de Mac, zoals de muis en de menu-keuzes op het beeldscherm. We hebben dankbaar de mogelijkheid gegrepen om zowel de Macintosh als Multiplan te testen.

Macintosh
Allereerst een indruk van de Apple Macintosh. De computer blinkt zeker uit in gebruikersvriendelijkheid. Het werken met de muis is dermate effectief, dat slechts zelden gebruik van het toetsenbord is vereist.

In die zeldzame gevallen dat het toetsenbord nodig is, blijft het gebruik dan ook nog eens beperkt tot het invoeren van gegevens. We kunnen het concept van de Macintosh dus zonder meer geslaagd noemen.

Enkele van de bijgeleverde programma's, zoals MacWrite en MacPaint gaven ons bijzonder veel plezier. De poes van ondergetekende, die door het leven gaat onder de toepasselijke naam Micro, had overigens nog veel meer plezier van de Mac en vooral van de bijbehorende draagtas. Het jonge beest schepte een duivels genoegen in het scherpen van haar nagels aan de schuimen binnenzijde van de tas. Deze zag er na dit oneigenlijke gebruik dan ook opeens heel anders uit. Maar ja, dat krijg je met een computer die met een muis is uitgerust

Een opvallend kenmerk van de Mac is dat de documentatie tot een absoluut minimum beperkt is gebleven. De eerste indruk mag dan die van een schaars gedocumenteerd systeem zijn, bij nader inzien blijkt dat er in de handboeken geen letter teveel staat. Er hoeft trouwens ook niet veel uitgelegd te worden; waarschijnlijk is dit het duidelijkste systeem dat op dit moment op de markt is.

De draagbaarheid van de Macintosh is nog een opvallende factor. Als het geheel staat uitgestald op de werkplek, zoals een bureau of tafel, dan lijkt de Mac helemaal niet op een draagbare computer zoals we die gewend zijn. Toch gaat alles zonder veel moeite in de als optie verkrijgbare draagtas. De Macintosh is na het inpakken dan ook plotseling een tilbare computer geworden.

Gebruikersvriendelijk
Voor zover wij weten is er op dit moment geen tweede computer zoals de Macintosh op de markt, met uitzondering van Apple's eigen Lisa. Het concept is weliswaar uniek, maar al wel oeroud. Reeds in de jaren vijftig was de muis bekend. Niemand heeft er toen echter aandacht aan besteed, zodat het ontwerp in de ijskast van een Amerikaanse universiteit verdween. In de jaren zeventig werd het idee door Xerox weer ontdooid. Deze gebruikten de muis voor de befaamde Xerox Star, een peperduur Lisa-achtig systeem dat nooit echt commercieel verkrijgbaar is geweest. Enkele jaren later verscheen de Apple Lisa op de markt. Ook dit systeem was in eerste instantie geen verkoopsucces. De Lisa was stevig geprijsd – in Nederland zo'n slordige 30 000 gulden – en er was niet meer software voor leverbaar dan Apple zelf aanbood.

Begin van dit jaar introduceerde Apple de Mac, verlaagde de prijs van de Lisa, gaf laatstgenoemd systeem ook nog een forse face-lift, en het resultaat bleef dan ook niet uit: De Macintosh is een kraker van jewelste en op dit moment, ruim een half jaar na de eerste Mac, zijn er al zo'n honderd verschillende programma's leverbaar.

Multiplan
Voordat we overgaan tot een bespreking van Multiplan op de Macintosh, is het wellicht zinnig om te bekijken hoe Multiplan er 'normaal' uitziet.

Multiplan behoort tot de zogeheten spread sheets. Deze programma's hebben in principe allemaal het zelfde uiterlijk. Een spread sheet kan het beste worden vergeleken met een heel groot vel ruitjespapier, waar in elk ruitje (in spread sheet termen: een veld) een bepaald getal, lettercombinatie, of berekening kan staan. Het ruitjesvel is ingedeeld in horizontale rijen en verticale kolommen. Alle kolommen en rijen zijn genummerd in oplopende of alfabetische volgorde.

Omdat spread-sheet-programma's in het algemeen bijzonder veel functies en commando's kennen, is het voor de gebruiker niet altijd even duidelijk wat te doen. Multiplan biedt daarvoor een oplossing in de vorm van een lijst met commando's aan één zijde van het beeldscherm. Er zijn een aantal niveau's binnen het programma mogelijk en afhankelijk van dit niveau geeft Multiplan steeds de bijbehorende commando's. Ook staat een HELP-functie ter beschikking van de gebruiker, zodat in alle gevallen deskundige hulp voorradig is.

Eén van de bijzonderheden van Multiplan ten opzichte van andere spread sheets is dat voor het leggen van verbanden tussen de cellen geen celnamen maar labels kunnen worden gebruikt. Indien bijvoorbeeld in een spread sheet de omzet van een aantal verkopers en de totaalomzet is ondergebracht, kan voor het berekenen van de totaalomzet de volgende forlmule worden gebruikt:

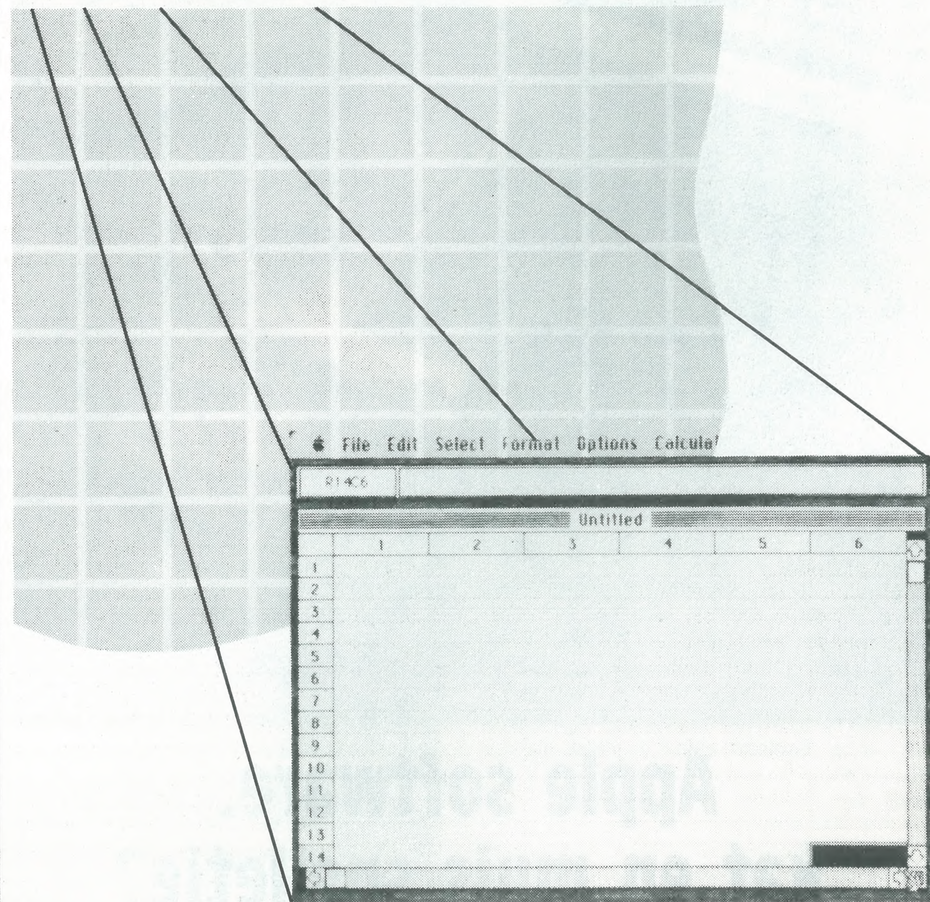
SUM(OMZET1+OMZET2+OMZET3)

Bij een 'gewoon' spread-sheet-programma is dit:

SUM(B1+B2+B3)

Aangezien mensen niet gewend zijn om in vakjes te denken (alhoewel Nederlanders op dit gebied nog steeds uitblinken), zal het voor een gebruiker veel gemakkelijker zijn om in termen als OMZET1 en OMZET2 te werken.

MacMultiplan
Het werken met de muis is bij MacMultiplan behoorlijk uitgebuit. Het grootste en opvallendste verschil is dan ook dat het aanwijzen van de vakjes met de cursor zoals dat bij het 'gewone' Multiplan gebeurt, bij de Macintosh met de muis geschiedt. Dit vereenvoudigt het gebruik aanmerkelijk, omdat men met een muis rechtstreeks naar het gewenste vakje kan 'scheuren'. De snelheid waarmee kan worden gewerkt, neemt dan ook behoorlijk toe. Overigens is het gebruik van de muis bij de Macintosh een noodzaak, omdat cursortoetsen ontbreken.



Een opname van het beeldscherm zoals Macintosh dat aan de gebruiker presenteert. Duidelijk is de opbouw van de spread sheet in rijen en kolommen te zien. Aan de bovenzijde van het scherm bevinden zich de 'koppen' waarachter een groot aantal functies schuilgaan.

Aan de bovenzijde van het beeldscherm zijn een aantal pictogrammen ('icons') aangebracht die elk een keuzemenu vertegenwoordigen. Geheel links is het bekende 'appeltje' geplaatst, waarachter zich onder meer de agenda, de klok en het kladblok bevinden. Verder naar rechts bevinden zich achtereenvolgens: file, edit, select, format, options en calculate. Deze koppen representeren steeds weer een keuzemenu. Door het bewegen van de muiswijzer naar deze kop en het eenmalig indrukken van de knop op die muis, wordt het menu zichtbaar. Er kan nu een keuze worden gemaakt door de wijzer op de gewenste opdracht te zetten en één keer de knop op de muis in te drukken. Alle commando's die normaal gesproken op het scherm worden getoond, zijn nu dus achter een 'icon' verborgen. Ook het veranderen van de diverse beeldschermparameters, zoals grootte en ligging van de kolommen en rijen, kunnen via de muis worden veranderd.

Toepassingen
Multiplan is een zeer veelzijdig programma en kan worden ingezet voor de meest uiteenlopende werkzaamheden. Voorbeelden liggen op het gebied van bedrijfsadministratie, zoals balans- en winst/verlies-rekeningen, omzetcijfers, enzovoort. Ook op het gebied van algemene administraties, maar ook voor technisch rekenwerk, biedt Multiplan vele mogelijkheden.

De laatste tijd ondervindt het programma echter nogal wat concurrentie uit de hoek van de geïntegreerde software. Programma's als Lotus 1-2-3, Symphony, Framework en dergelijke bieden veel meer mogelijkheden, zoals een database en een tekstverwerker, voor een niet veel hogere prijs. Nadeel van deze pakketten is weer dat de complexiteit zo groot is dat de leertijd vaak lang is. Veel van deze geïntegreerde programma's zijn vaak volkomen ongeschikt voor leken. Het grote voordeel van Multiplan blijft dan ook dat het programma relatief eenvoudig is, nauwelijks leertijd vereist en zo flexibel is dat voor vrijwel alle toepassingen een bevredigende oplossing kan worden gezocht.

Conclusie
Multiplan op de Macintosh is een krachtige combinatie, die bovendien bijzonder gebruikersvriendelijk is. Ten opzichte van de gewone Multiplan-versie is zeker winst geboekt. De muis en de bijzonder goede resolutie (het formaat van één puntje op het scherm; hoe kleiner, hoe beter) van het beeldscherm verlagen de drempel om met een computer te werken nog eens extra. De enige kanttekening die we willen plaatsen betreft de grootte van het geheugen van de Mac. Door deze tamelijk beperkte omvang (128 Kbyte) is voor veeleisende applicaties veelvuldig wisselen van de geheugeninhoud met de disk vereist. Tijdens de testperiode scheen Apple zelf dit bezwaar echter aan te voelen, want onlangs kondigde men een 512 Kbyte versie van de Mac aan. Deze biedt dus vier maal zoveel opslag in het werkgeheugen, zodat veel grotere bestanden in één keer kunnen worden ondergebracht.

De Macintosh kost op dit moment f. 8014 inclusief MacPaint en MacWrite, respectievelijk een teken- en een tekstverwerkingsprogramma. Een geheugenuitbreidingsset kost f. 3838 terwijl de prijs van MacMultiplan f. 690 bedraagt.
Zoals aan het begin van dit artikel al is gesteld is een computer zonder software als een auto zonder benzine. De klacht dat er onvoldoende software voor de Mac beschikbaar lijkt langzaam grond te verliezen. Apple reageert op aanmerkingen in de media en brengt – al dan niet op eigen initiatief – software op de markt. De media reageren weer op deze software, zoals wij hier doen, en zo gaat het spelletje verder. Het kat-en-muis spelletje van de Macintosh software.

Inl: Apple Computer BV, Huis ter Heideweg 50, 3705 LZ Zeist, ☏: 03404-86922

Albert Balvers

Untitled

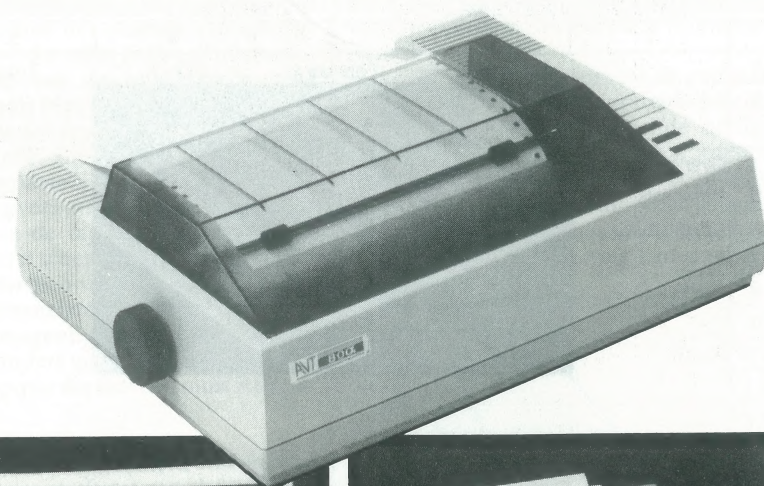
	1	2	3	4	5
1		January	February	March	Total
2	Revenue	$24,680.00			
3					
4	Overhead	$5,600.00			
5	Materials	$5,700.00			
6	Advertising	$4,850.00			
7					
8	Costs	$16,150.00			
9					
10	Profit	$8,530.00			
11					
12					
13					
14					

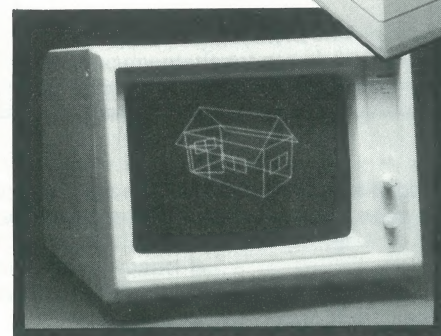
Voorbeeld van een zeer eenvoudige toepassing in een spread sheet. Eén van de grote voordelen van Multiplan is dat in berekeningen geen celnamen zijn vereist, maar dat ook labels kunnen worden gebruikt.

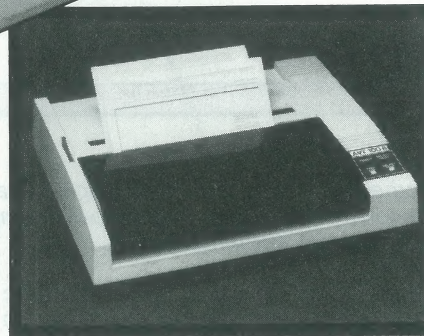
Edit
Undo ⌘Z
Cut ⌘X
Copy ⌘C
Paste ⌘V
Clear ⌘B
Show Clipboard
Paste and Link...
Unlink...
Paste Name...
Paste Function...
Absolute Reference ⌘T
Fill Right ⌘R
Fill Down ⌘D
Sort...

Een aantal van de vele functies die schuilgaan achter de koppen op het beeldscherm. In dit geval kunnen onder de groep 'Edit' een groot aantal verschillende werkzaamheden plaatsvinden.

Custom built for your needs and budget







AVT-80 ALPHA dot matrix printer
Perfekte letter-kwaliteit (640 dots per lijn).
Printsnelheid 80 aanslagen per seconde, bi-directioneel.
Geschikt voor ketting-formulieren en normaal A-4, ook met doorslagen.

NIEUW nu ook volledig geschikt voor uw COMMODORE 64K.
Tegen geringe meerprijs wordt interface-kabel, compleet met print-programma op cassette of diskette voor al uw Commodore tekens, bijgeleverd.

AVT DM-216
Universele high-resolution data-display monitor met een band-breedte van 22 Mhz.
Schuin geplaatst volledig ontspiegeld beeldscherm in groene of oranje 12" uitvoering.
Optimale leesbaarheid onder alle omstandigheden.
Zeer fraaie en funktionele behuizing.

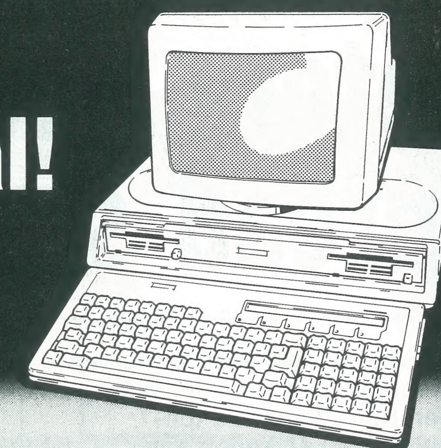
AVT 100 BETA
Zeer veelzijdige en kwalitatief hoogwaardige printer, uniek in zijn prijsklasse, dank zij de volgende eigenschappen:
Dot matrix in perfekte letter-kwaliteit.
Printsnelheid 100 c.p.s.; kan dank zij een razendsnelle line-feed op tegen elke 120 c.p.s. printer.
Standaard 80-kolommen, 132-kolommen in condensed mode.
Geschikt voor ketting-formulieren en normaal A-4, ook met doorslagen.
Tractor- & friction-feed.
Fixed pitch 5/6/8.25/10/12/16.5 en proportioneel schrift.
Uitstekende grafische eigenschappen.
Parallel en serial interface standaard.
8 internationale karakter-sets.

importeur: AVT electronics

Postbus 61411, 2506 AK Den Haag. telefoon: 070-465800

Informatienummer K-25

Natuurlijk, kópen kunt u overal!



Uw probleem is niet (alleen) de aanschaf van een computer, maar (ook) het vinden van de juiste programmatuur voor uw toepassing. En zelfs dan bent u er nog niet, want nazorg en begeleiding dat is uw praktijk. Juist dan moet u uw vragen kwijt kunnen. Daarom legt KIM Computers het accent op goed advies, service, begeleiding en nazorg.

Hardware

Ons leveringsprogramma omvat verder oa.: **De Apricot serie,** (binnenkort wordt deze serie uitgebreid), het intussen overbekende standaard model vanaf **fl. 7.990,–** (ex btw). De ideale computer niet alleen voor het moderne kantoor, maar vooral ook voor de kleine zelfstandige, die naast degelijkheid en betrouwbaarheid, waarde hecht aan een compact en makkelijk verplaatsbaar systeem. Op het gebied van de kleinere, goedkope systemen kunnen we de **M10** van Olivetti en de nieuwe sensatie, de **Bondwell** leveren.

In het algemeen zijn wij in staat vrijwel alle toebehoren voor uiteenlopende toepassingen op het gebied van **microcomputers** te leveren. Printers in diverse soorten en prijsklassen, plotters, modems, grafische tabletten, externe harddisks, interface boards ed.

Software

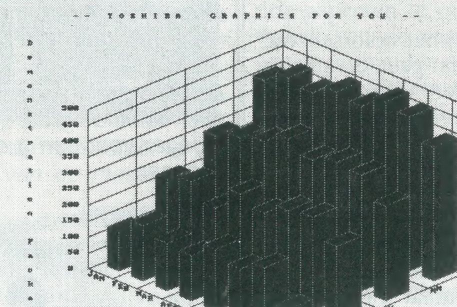
Een van de pakketten die **KIM Computers** voert is **Fiadscope.** Het meest flexibele en komplete handelsadministratie systeem. Omvat grootboek, debiteuren, crediteuren, inkoop-, verkoop- en voorraad-administratie. De diverse dokumenten kunnen worden aangepast aan de behoefte van de eindgebruiker. Zeer binnenkort komt **KIM Computers** met een uitgebreid modulair opgebouwd, **pakket voor medische specialisten** (bijv: internisten, bedrijfs- en kontrole-artsen).

Speciale toepassing

U heeft een heel speciale toepassing, u weet niet of het te realiseren is? Leg het ons eens voor, wellicht komen we samen tot een **goede oplossing.**

KIM
KIM COMPUTERS
henri polaklaan 13
1018 CP amsterdam
telefoon 020-27 18 48/27 18 49

DE SNELSTE PRINTER ONDER FL.6000.- HEEFT NOG 'N PAAR ONBETAALBARE EXTRA'S

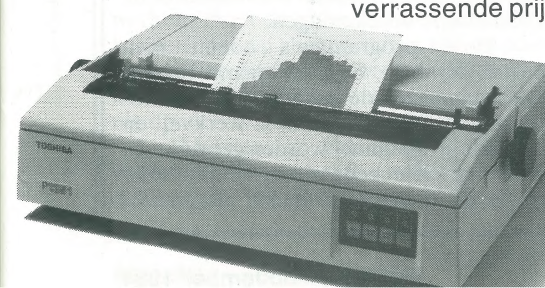


UNIEKE MOGELIJKHEDEN
Tekenen en schrijven, met verschillende snelheden, speciale symbolen/letters/ cijfers, in diverse regellengten,

Met de Toshiba matrix printer P 1351 snelt u het tijdperk van de nieuwe mogelijkheden binnen. Plotseling kunt u zomaar in de slag met een intrigerende cocktail van special features. Letter quality, bijvoorbeeld. Om het fraaiste letterbeeld te krijgen als dit vereist is. Eenvoudig door van matrix-op schrijfsnelheid over te schakelen: van 192 naar 100 tekens per sec. Tekst en graphics produceert hij in één moeite door. Haarscherp, 180 x 180 uiterst fijne, nauwkeurig geplaatste en elkaar overlappende puntjes per inch.

Twee geheugens zijn speciaal gereserveerd voor uitzonderlijke symbolen, cijfers en lettertekens. U heeft de keuze uit vele disks met financiële, wiskundige, Griekse tekens, onderstrepingen, vette letters, schreefloze etc.
Diverse accessoires verbreden het toepassingsgebied nog verder: automatische sheet feeder, kettingformulieren e.d. Ook eenvoudig aan te sluiten aan elk gerenommeerd merk computer.
Er is ook een vereenvoudigde versie leverbaar voor minder dan f 3.500,- (P 1340).

P 1351 onbetaalbaar veelzijdig voor 'n verrassende prijs.



Gaarne dokumentatie/demonstratie van de Toshiba printers.
Naam: ____
Bedrijfsnaam: ____
Telefoon: ____
Adres: ____
Postcode/plaats: ____
Zenden aan: Reprotechniek b.v., Muidenweg 3, Groothandelscentrum, 2803 PR Gouda. Tel. 01820-19311.

MM

TOSHIBA

Rekenmodellen voor midden- en kleinbedrijf

Betere bedrijfsvoering met spread sheets

Elke ondernemer heeft te maken met een groot aantal onzekerheden betreffende de toekomstige ontwikkeling van zijn bedrijf. Zo kan er sprake zijn van een grillige, onvoorspelbare afzetmarkt of van een felle concurrentie die de marges minimaliseert. In andere ondernemingen heeft men vooral te maken met een bezettingsprobleem. Dan bepaalt de werkbezetting van het personeel in hoge mate de resultaten van het ondernemen.

Beiden soorten bedrijven hebben te maken met moeilijk beheersbare kostenfactoren en een verplichte tijdige afdracht van diverse belastingen. Veel ondernemers moeten dan ook frequent een gang naar hun bankier maken om verhoging van het krediet te bespreken.

Alle ondernemers hebben een probleem gemeen: op welke wijze zijn zij in staat de onzekerheden zo goed mogelijk in te schatten en tijdig de consequenties van bepaalde ontwikkelingen te overzien? Wat is de invloed van een seizoenpatroon in de verkoop op de liquiditeit van de onderneming en wat betekent een stijging van de rente? Hoeveel stijging kan worden geïncasseerd zonder in de verliescijfers te raken?

Het moeilijkst bij het oplossen van deze problemen is wel dat geen ervan zich bij uitsluiting van de andere voordoet. Vele factoren treden tegelijkertijd op en daardoor wordt het vaak onuitvoerbaar om voortdurend de invloeden ervan op bijvoorbeeld de toekomstige geldstroom enigszins betrouwbaar te kwantificeren.

Toch wil een goede ondernemer dat, en bovendien nog nauwkeurig en snel. Hij is niet aan het gokken, maar tracht steeds zoveel mogelijk risico's uit te schakelen.

In feite heeft hij dezelfde behoefte als de bouwers van de Delta-werken. Die willen weten hoe betrouwbaar de dammen zijn, ook als de zeer vele factoren die daarop afzonderlijk en in samenhang invloed uitoefenen, zich anders ontwikkelen dan door hen is voorzien. In laboratoria zijn daarom modellen gebouwd waarmee kan bijvoorbeeld worden vastgesteld welke krachten optreden als de stroomsnelheid



Spread-sheet in de praktijk: een Texas Instruments Professional Computer met een elektronisch werkblad uitgerust.

plotseling sterk toeneemt. Op basis van zulke modellen kunnen denkbeeldige situaties worden 'doorgemeten' en beslissingen worden genomen. Om dezelfde reden maken banken en grote ondernemingen gebruik van DSS-programma's (Decision Support Systems), die hen in staat stellen onder wisselende condities met een computer 'de toekomst door te rekenen'.

De rekenkracht van moderne microcomputers maakt de grote „getallenkrakers" van vroeger voor een groot deel overbodig ijzerwaar.



Niet alleen voor grote bedrijven

Decision Support Systems draaien voornamelijk op grote computers (main-frames). Aan zowel apparatuur als programmatuur hangt een prijskaartje dat hun toepassing in het midden- en kleinbedrijf onmogelijk maakt. Ook binnen grotere ondernemingen is het niet voor iedere functionaris mogelijk om van het DSS gebruik te maken, hoewel daaraan, ter ondersteuning van op afdelingsniveau te nemen beleidsbeslissingen, wel degelijk behoefte bestaat.

Voor deze groepen is het gebruik van rekenmodellen niet onmogelijk. Het rekenwerk dat ermee is verbonden, kan door microcomputers worden gedaan. Op softwaregebied is er keus uit vele pakketten, waarmee omvangrijke modellen kunnen worden gemaakt. Deze programma's zijn ook geschikt voor allerlei ander calculatiewerk, onder andere voor statistische en technische berekeningen.

Deze programma's noemt men meestal bij hun Engelse naam 'spread sheets', maar ook de benamingen 'elektronisch kladblok', 'elektronisch werkvel' en 'calculatieprogramma' worden gebruikt. In de commerciële benamingen duikt 'calc' vaak in de naam op (Visicalc, Supercalc, Easycalc, Perfect Calc, Procalc, Paraclac, Peachcalc, Wondercalc, Eaglecalc, Logicalc, CalcStar, Usacalc enz.). Ook 'plan' wordt gebruikt, o.a. Multiplan, Profitplan, Easy Planner en The Financial Planner. Sommige producenten hebben originelere, maar niet altijd even duidelijke, benamingen gevonden, zoals Bottom-line Strategist, Lotus 1-2-3 en Symphony, The Thinker, Scratch Pad en MAPS/Pro.

In essentie bieden deze programma's allemaal hetzelfde: een groot vel waarvan het beeldscherm een deel laat zien. Het vel is onderverdeeld in (horizontale) rijen en (verticale) kolommen (een soort ruitjesvel dus). Een 'ruitje' van het vel heet een 'veld'of een 'cel'. Zo'n cel kan worden gevuld met tekst, met een getal of met een formule die aangeeft hoe het getal in die cel moet worden berekend. De formules geven aan welke verbanden er bestaan tussen de in het model voorkomende gegevens. Bepaalde cijfers worden dus afgeleid van andere waarden, die dan als variabele kunnen worden aangemerkt. Het programma draagt er zorg voor dat bij verandering van variabelen alle daarvan afgeleide getallen automatiscsh worden aangepast.

Natuurlijk zijn er tussen de genoemde pakketten ook verschillen. Zo is bij het ene pakket de maat van het vel groter dan bij het andere. Visicalc, het oudste van deze programma's, biedt 63 kolommen en 254 rijen, terwijl Lotus Symphony 256 kolommen en 8096 rijen heeft. Op een groter vel kan men in het algemeen een groter en uitgebreider model kwijt. De maat stelt echter eisen aan de gebruikte apparatuur, in het bijzonder aan het intern geheugen. Visicalc kan op relatief kleine en goedkope micro's worden gebruikt, maar voor een programma als Symphony moet een 'zware' personal computer worden ingezet.

Eisen aan de gebruiker

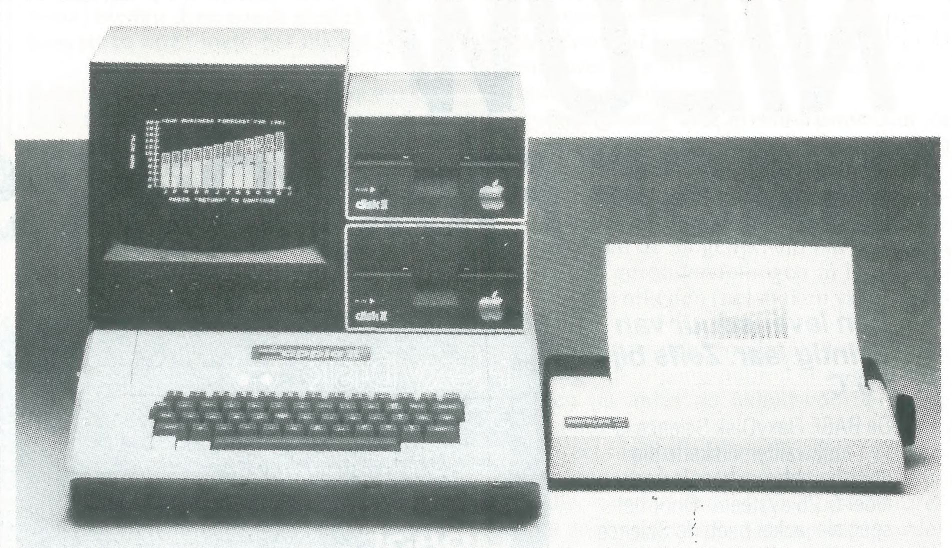
Het leren omgaan met een spread sheet is relatief eenvoudig; het is beslist de laagste drempel voor het betreden van automatiseringsland. De documentatie is veelal uitgebreid en voorzien van (eenvoudige) voorbeelden.

Het vergt een aantal avonden intensieve studie om de basisbegrippen te leren kennen. Toepassing van specifieke functies (zoals de Booleaanse algebra) vragen wat meer tijd.

Omgaan met een spread sheet is als het ware programmeren in de door het programma voorgeschreven symbolentaal. Wiskundige kennis of kennis van computers is daarbij helemaal niet nodig; angst voor toetsen is fataal.

Om met een spread sheet te kunnen werken, moet de gebruiker het pakket dus kennen, dat wil zeggen weten wat de commando's en de mogelijkheden zijn, en deze kennis toe kunnen passen. Maar deze kennis op zich is niet voldoende.

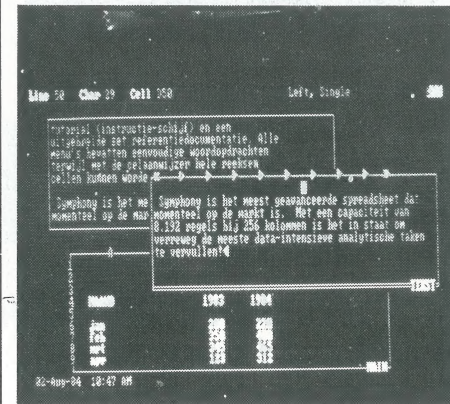
Minstens zo belangrijk is dat men voldoende kennis heeft van het probleem dat men met het spread sheet op wil lossen.



Ondanks het feit dat Apple zich onderscheidt van de overige computers door onder meer een eigen besturingssysteem is ook voor deze computers een spread-sheet programma leverbaar.

Wie een uitgebreide begroting wil maken, moet beschikken over bedrijfseconomisch inzicht. Wellicht is dat de belangrijkste oorzaak van het feit dat rekenmodellen in de bedrijven nog geen algemeen goed zijn.

Bovendien moet de gebruiker beschikken over een dosis nauwkeurigheid en zorgvuldigheid. Een ondernemingsmodel – zoals beschreven in het artikel 'AutoMix: een spread sheet in de praktijk' – omvat al snel circa 40 000 tekens, en een uitglijder is bij de samenstelling van een dergelijk complex model snel gemaakt. Het is daarom



Een schermbeeld van de marktleider op dit moment: Symphony van de makers van Lotus 1-2-3.

van belang een reeks controleberekeningen in te bouwen, zodat langs een andere weg wordt getoetst of de uitkomsten kloppen.

Aan het opstellen van het model komt enig papierwerk te pas. Vooral van belang is dat wordt gedocumenteerd wat het model doet en hoe het dat doet, met andere woorden wat de structuur van het model is. Daarbij is het gemakkelijk dat veel modellen over de mogelijkheid beschikken de formules te laten printen. (Het verdient aanbeveling bij de aanschaf van een spread sheet hierop te letten.) De documentatie van het model dient inzicht te geven in de belangrijkste formules en de herkomst van de variabelen. Daardoor zijn aanpassingen in een later stadium beter door te voeren.

Structuur van een model

De programmastructuur van een spread sheet noodzaakt tot een bepaalde ordening van gegevens. De berekeningen worden kolomsgewijs of regelsgewijs uitgevoerd. Bij de kolomsgewijze aanpak worden de berekeningen in de eerste (linker) kolom het eerst worden uitgevoerd, en wel van boven naar beneden; daarna in de kolom rechts daarvan, etcetera. Bij de regelgewijze berekening wordt eerst de bovenste rij (regel) in de matrix van links naar recht berekend, dan de tweede rij enzovoort. Hieruit volgt dat bij het maken van een model in het geval van regelsgewijze berekening alle variabele gegevens bovenin het model moeten worden vastgelegd, zodat de daaronder liggende bedragen, die daarvan een functie zijn, kunnen worden berekend.

Bij het opstellen van het model zijn drie aspecten te onderscheiden: het vaststellen van de variabelen, het definiëren van de verbanden en de presentatie van gegevens en uitkomsten (data).

Het gebruik van de computer dwingt tot een duidelijke definitie van variabelen en betekent een ordening van informatie. Indien **a** een gevolg is van **b**, dan dient **b** eerst te worden aangegeven en tevens dient de relatie tussen **a** en **b** exact te worden gedefinieerd, zodat in alle voorkomende gevallen bij wijzigingen van **b** steeds de juiste waarde van **a** wordt weergegeven. In de relatie kunnen ook voorwaarden worden opgenomen en er kan gebruik worden gemaakt van tabellen (bijv. voor de berekening van omzetbonussen, die afhankelijk zijn van omzetgrootte, -groei, en/of -kwantiteiten).

De vaststelling van de variabelen is zeer belangrijk en vereist een grondige inventarisatie van de relevante factoren in de

onderneming. Bij een begrotingsopzet betekent dit dat eerst de prijzen en tarieven worden vastgelegd, en daarna de kwantitieve goederen- of urenstroom.

Een tweede reeks van gegevens in het model ontstaat als combinatie van de eerder opgenomen variabelen.

De transformatie (omzetting) van data kan een groot aantal malen worden herhaald. Om een willekeurig voorbeeld te noemen: met behulp van de variabele factor prijs en de variabele factor aantal te verkopen in januari wordt de omzet van januari berekend. Deze uitkomst vervult op zijn beurt de functie van variabele bij de berekening van de omzet-afhankelijk kosten, resp. van de verschuldigde omzetbelasting, resp. van een bepaalde liquiditeitenstroom. De data-transformatie vindt plaats doordat de verschillende grootheden met formules aan elkaar worden 'geknoopt'.

Het rekenmodel moet zoveel mogelijk direct inzicht geven, zodat geen uitvoerige bewerkingen nodig zijn om de gevolgen van veranderde uitgangspunten te overzien. Dat stelt eisen aan de wijze waarop de presentatie van de gevens plaatsvindt. Een duidelijk indeling is daarbij van belang. Uit het voorgaande kan worden geconcludeerd dat de programmastructuur daarbij behulpzaam is: oorzaak en gevolg moeten worden gescheiden. Een zeer waardevolle bijdrage aan de presentatie wordt geleverd door de mogelijkheden tot grafische weergave van de gegevens die sommige programma's (standaard of als optie) bieden. Een goede grafiek bevordert immers in hoge mate het inzicht.

Rekenmodellen voor al het cijferwerk

In het algemeen kan met een spread sheet elke calculatie-georiënteerde toepassing worden verzorgd die ook handmatig op papier met rijen en kolommen kan worden uitgevoerd. De kracht van de spread sheet blijkt vooral als sprake is van veel (en herhaald) rekenwerk. De tijd die daaraan moet worden besteed, wordt teruggebracht tot seconden, zodat de aandacht geheel kan worden gericht op de de cijfers en hun onderlinge samenhang.

Het rekenmodel kan dus worden gebruikt voor begrotingen, calculatieschema's (kost- en verkoopprijzen), 'break even'-analyses, afschrijvingsstaten, consolidaties van meerdere ondernemingen, berekeningen van financiële ratio's, bedrijfstak-analyses, hypotheekberekeningen en pensioenberekeningen, en nog is de opsomming niet compleet.

Speciale functies maken ook ingewikkelde berekeningen mogelijk, bijvoorbeeld die waarbij afhankelijk van de af te nemen hoeveelheden steeds wisselende kortingstabellen moeten worden toegepast. Voor de geoefende gebruiker zijn ook de opties waarbij uitkomsten van het ene model in het andere kunnen worden ingelezen erg interessant. Kortom, aan mogelijkheden geen gebrek.

'Computer Aided Accountancy'

Uit het voorgaande is duidelijk geworden dat rekenmodellen voor de ondernemer van groot nut kunnen zijn. Gebruik van de computer vormt een belangrijke ondersteuning, omdat:

- dwangmatig een inventarisatie van de informatie en een ordening daarvan plaatsvindt;
- de invloed van toekomstige ontwikkelingen beter kan worden geschat als gevolg van de mogelijkheid om een groot aantal veronderstellingen in het model door te rekenen (het maken van simulaties);
- het rekenmodel noodzaakt tot formulering van uitgangspunten en verwachtingen en aldus de beleidsvoorbereiding kanaliseert;
- direct inzicht wordt verkregen in de gevolgen van beleidsbeslissingen, doordat alle voor het bedrijf relevante factoren in hun onderlinge samenhang worden getoond.

Voor financiële adviseurs betekent het gebruik van rekenmodellen een uitstekend hulpmiddel voor de explicatie van de bedrijfeconomische problematiek in de onderneming. Daarom zal in de komende jaren veel aandacht moeten worden geschonken aan het ontwikkelen en verder uitbouwen van het begrip 'Computer Aided Accountancy'.

A.C. van Meerkerk
De auteur is registeraccountant en werkt bij de Tombe/Melse & Co, accountants te Rotterdam.

AutoMix: een spread sheet in de praktijk

Rekenmodel is meer dan computerbegroting

Wat kan een onderneмer met een spread sheet doen? Hoe ziet hij of het met zijn bedrijf goed of slecht gaat? Om u een idee te geven, hebben wij een papieren bedrijf – een 'case' – in het leven geroepen. Het reilen en zeilen van het automobielbedrijf Auto-Mix.

Het bedrijf wordt hiernaast uitgebreid voorgesteld en doorgelicht. Voor alle duidelijkheid: het is een volstrekt fictief voorbeeld; er heeft geen bestaand bedrijf als voorbeeld gediend.

In opdracht van de directie heeft de accountant van Auto-Mix een financieel model gemaakt. Dit model bestaat uit een aantal onderdelen:

- vastlegging van variabele gegevens (de bouwstenen);
- kwantitatieve omzetbegroting;
- omzetten en inkoopwaarden in geld;
- begroting van bedrijfskosten;
- liquiditeitsbegroting, i.c. prognose van de toekomstige geldstroom;
- grafische presentatie van omzetten in geld, van de netto winst per periode en van de te verwachten geldstroom.

Auto-Mix heeft te kampen met een aantal problemen. Ten eerste treden sterke fluctuaties in de afzet op, en als gevolg daarvan kan sprake zijn van een vergrote voorraadvorming. Ten tweede vraagt de personeelsbezetting in de werkplaats voortdurende aandacht: leegloop leidt direct tot verlies. Ten derde heeft de onderneming kortgeleden een nieuw pand laten bouwen en heeft, in de hoop dat de rente laag blijft, een hypotheek met een variabele rentevoet afgesloten (thans 8,25%).

Sombere beelden

Het omzetpatroon van 'Auto-Mix' wordt gedetailleerd weergegeven op blad 2 van de case, maar een correcter inzicht wordt verkregen door te kijken naar de grafiek van de omzetten in 1984. Het is duidelijk dat er sprake is van een piek in de verwachte autoverkopen in het voorjaar, een sterke terugval in de zomermaanden, en dat in het najaar enig herstel intreedt.

Uit de grafiek van het verloop van de neto winst per periode blijkt dat de terugval in de omzet tevens daling van het netto resultaat tot gevolg heeft. Er is kennelijk sprake van een omvangrijk pakket vaste kosten.

De derde grafiek, betreffende de geldstroom 1984, geeft een nog somberder beeld te zien: het saldo wordt in de loop van de maand juni negatief en deze tendens zet zich, ook na enig herstel van de verkoop in het najaar, versterkt door.

De oorzaak van deze rampzalige ontwikkeling ligt in het stagneren van de verkoop van de inruilauto's en het als gevolg daarvan oplopen van de voorraad.

Deze veronderstelling is in de case ingebouwd op blad 2 onder '1.Verkoopbegroting in aantallen'. Daaruit blijkt dat de voorraad inruilauto's in de loop van het jaar sterk stijgt: van 12 stuks op 1 januari tot 38 stuks per eind december. Deze verslechtering van de liquiditeit is ook nader aangegeven op blad 5 in de aansluiting tussen resultaat en liquiditeit.

Uit dit korte voorbeeld blijkt al de samenhang tussen de verschillende onderdelen van het model. De veronderstelde prognose van de verkoop van inruilauto's op blad 2, hoofdstuk 1, wordt op basis van de op blad 1 vermelde prijzen verwerkt in hoofdstuk 3 op blad 2: de omzetbegroting in geld. Deze uitkomsten zijn weergegeven als ontvangsten in hoofdstuk 6 op blad 4. In de case is uitgegaan van contante betaling in de maand van verkoop, maar het zal duidelijk zijn dat de effecten op de geldstroom van een eventueel oplopende debiteurenbetalingstermijn exact kunnen worden uitgerekend.

Is een rekenmodel meer dan een begroting?

Op het eerste gezicht lijken de overzichten van 'Auto-Mix' niet meer te zijn dan een

Toelichting bij de case Auto-Mix

Voor ieder instructiemodel gelden een aantal beperkingen. Zo ook voor het onderhavige. Het model beoogt geen blauwdruk te geven voor de automobielbranche. Het is goed mogelijk dat een aantal verhoudingscijfers volstrekt onrealistisch zijn of dat bepaalde gegevens ontbreken. De bedoeling is slechts een voorbeeld te geven van een wat uitgebreider financieel rekenmodel.

Variabele gegevens (blad 1)

Op blad 1 treft u een opsomming aan van de variabele gegevens in dit model. Feitelijk horen daarbij ook de kwantitatieve omzetbegrotingen op blad 2 (hoofdstuk 1 en 2). In de variabele gegevens komt de aanwezige personeelsbezetting tot uitdrukking. Door functies in het programma kan worden nagegaan wat de gevolgen zullen zijn indien vanaf een bepaalde periode de personeelsbezetting inkrimpt of wordt uitgebreid.

Voor de berekening van de op verschillende tijdstippen te betalen onderdelen van de loonkosten is uitgegaan van de in de loonadministratie aangetroffen specificaties. Alle bestanddelen zijn uitgedrukt in een percentage van het bruto loon. Het is in dit model niet mogelijk bij wisseling van de loonbedragen steeds de daarbij behorende inhoudingspercentages automatisch te berekenen. Dit kan veel efficiënter door de loonadministratie geschieden. Overigens is in dit model aangenomen dat de wijzigingen in de hoogte van het loon gering zullen zijn, zodat omrekening met behulp van de weergegeven percentages niet direct tot substantiële afwijkingen zal leiden.

Omzetten en inkoopwaarden (blad 2)

Na het voorgaande behoeft dit onderdeel weinig toelichting. De bedrgen komen tot stand door vermenigvuldiging van aantallen en prijzen, dan wel door toepassing van de marges.

Bij de werkplaats wordt onderscheid gemaakt tussen materiaal en arbeid. Dat onderscheid is aangebracht om enerzijds de inkoopwaarde van de verkochte materialen te kunnen vaststellen en anderzijds om een inzicht te krijgen in de dekking van de arbeidskosten in de werkplaats. De opbrengst hiervoor bedraagt f 333 000 en de totale kosten zijn, volgens blad 5, f 410 060.

Begroting bedrijfskosten (blad 3)

Een aantal kosten wordt berekend aan de hand van eerder in het model opgenomen variabelen: personeelskosten, afleveringskosten, garanties, hypotheekrente en de afschrijvingen op gebouwen. De overige posten zijn afzonderlijk ingegeven.

Liquiditeitsbegroting (blad 4)

In de liquiditeitsbegroting worden de omzetten, inkoopwaarden en de kosten uit de voorgaande opstellingen opgenomen, gesorteerd naar het betalingstijdstip. Voor wat betreft de ontvangsten is uitgegaan van contante betaling in de periode van verkoop.

Bij de uitgaven is een verdeling gemaakt in een aantal groepen: betaling in de maand waarin de kosten worden gedragen, betaling na respectievelijk één en twee maanden,

A U T O M O B I E L B E D R I J F 'A U T O - M I X' T E D E V E N T E R

VARIABELE GEGEVENS

Personeelskosten	Loonniveau's 1	2	3	4
Aantal personen				
Indirekt: direktie	1			
vertegenw		2		
administratie		1		
Direkt: monteurs		1		
monteurs			3	
monteurs				5
Indirekt	1	3	0	0
Direkt	0	1	3	5
Totaal	1	4	3	5
Bruto per maand	5000	4000	3200	2400
Inh.maandloon: A.O.W.	10.84	11.01	11.86	12.21
L.B	12.75	10.55	9.14	5.86
S.Lst.	15.53	13.80	16.48	12.86
Saldo netto	60.88	64.64	62.52	69.07
Inh.vak.geld: A.O.W.	12.50	12.50	12.50	12.50
(8.00 %) L.B	36.70	28.00	28.00	22.70
S.Lst.	22.47	22.47	27.32	27.32
Saldo netto	28.33	37.03	32.18	37.48
Werkgeverslasten:				
maandloon: Bedr.v	6.93	6.78	11.44	11.14
Premies	11.92	12.11	13.05	13.43
vak.geld : Bedr.v.	7.52	7.52	12.37	12.37
Premies	13.75	13.75	13.75	13.75

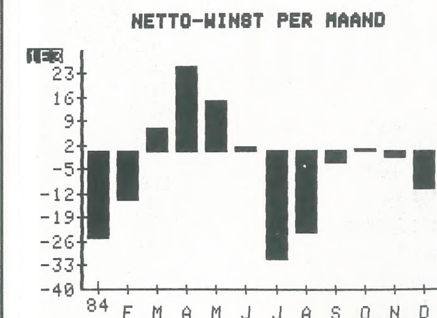
Prijzen/Kortingen/marges	
Prijs type A	16000
Prijs type B	25000
Prijs type C	42000
Gemidd.verkoopprijs inruilauto	7500
Gemidd.inkoopprijs inruilauto	8500
Korting op nieuwe auto's zonder inruil	2.50 %
Marge nieuwe auto's type A	13.00 %
type B	14.00 %
type C	16.00 %
Marge materialen	30.00 %
Gemiddelde factuurwaarde werkplaats fl.	375
Waarvan:materiaal	40 %
arbeid	60 %
Afleveringskosten per nieuwe auto	175
Garanties in % omzet nieuwe auto's	1.00 %

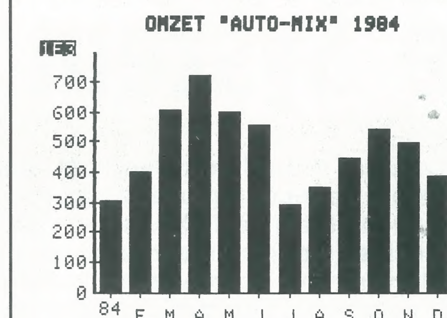
Gebouw		
Aanschafwaarde	1200000	
Levensduur	40 jaar	
Hypotheek	800000	(= saldo 1/1)
Aflossing	30 jaar	(30/6 en 31/12)
Rente	8.25 %	(per Kwartaal te betalen)

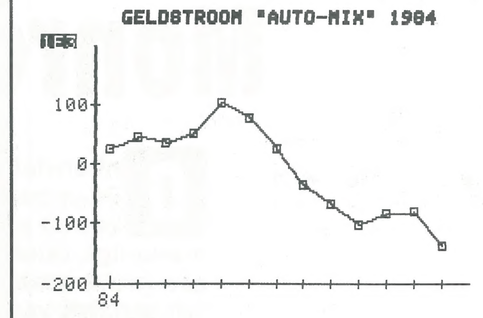
1.Verkoopbegroting in aantallen	JAN	FEBR	MAART	APRIL	MEI	JUNI	JULI	AUG	SEPT	OKT	NOV	DEC	TOTAAL
Nieuwe auto's:													
Type A	5	7	12	14	10	12	8	9	11	14	7	4	113
Type B	4	5	7	5	6	5	2	2	4	3	4	3	50
Type C	2	3	5	8	6	5	2	3	3	5	6	5	53
Totaal	11	15	24	27	22	22	12	14	18	22	17	12	216
Inruilauto's :													
Inkoop diverse typen	7	9	14	16	13	13	7	6	11	10	10	7	124
Verkoopprognose	3	7	15	16	9	12	5	3	6	9	9	4	98
Voorraad (1 jan. 12)	16	18	17	17	21	23	25	28	33	34	35	38	
2.Werkplaatsbegroting Te behandelen auto's	115	125	135	150	140	120	90	90	140	125	125	125	1480
3.Omzetbegroting													
a. Autoverkopen. Type A	80000	112000	192000	224000	160000	192000	128000	144000	176000	224000	112000	64000	1808000
Type B	100000	125000	175000	125000	150000	125000	50000	50000	100000	75000	100000	75000	1250000
Type C	84000	126000	210000	336000	252000	210000	84000	126000	126000	210000	252000	210000	2226000
	264000	363000	577000	685000	562000	527000	262000	320000	402000	509000	464000	349000	5284000
Af: korting op verkoop zonder inruil	2640	3630	5770	6850	5620	5270	2620	4571	4020	6941	4640	3490	56062
resultaat verkochte inruilauto's	3000	7000	15000	16000	9000	12000	5000	3000	6000	9000	9000	4000	98000
	258360	352370	556230	662150	547380	509730	254380	312429	391980	493059	450360	341510	5129938
b. Werkplaats. Omzet bij gemiddelde fact.waarde f 375	43125	46875	50625	56250	52500	45000	33750	33750	52500	46875	46875	46875	555000
Waarvan: 40 % materiaal	17250	18750	20250	22500	21000	18000	13500	13500	21000	18750	18750	18750	222000
60 % arbeid	25875	28125	30375	33750	31500	27000	20250	20250	31500	28125	28125	28125	333000
	43125	46875	50625	56250	52500	45000	33750	33750	52500	46875	46875	46875	555000
TOTAAL OMZET	301485	399245	606855	718400	599880	554730	288130	346179	444480	539934	497235	388385	5684938
4.Inkoopwaarde omzetten. Nieuwe auto's													
Type A	69600	97440	167040	194880	139200	167040	111360	125280	153120	194880	97440	55680	1572960
Type B	86000	107500	150500	107500	129000	107500	43000	43000	86000	64500	86000	64500	1075000
Type C	70560	105840	176400	282240	211680	176400	70560	105840	105840	176400	211680	176400	1869840
Materiaal	12075	13125	14175	15750	14700	12600	9450	9450	14700	13125	13125	13125	155400
	238235	323905	508115	600370	494580	463540	234370	283570	359660	448905	408245	309705	4673200

5.Kostenbegroting	JAN	FEBR	MAART	APRIL	MEI	JUNI	JULI	AUG	SEPT	OKT	NOV	DEC	TOTAAL
Personeelskosten													
Indirecte salarissen bruto	18360	18360	18360	18360	18360	18360	18360	18360	18360	18360	18360	18360	220320
werkg.l. Bedr.v.	1262	1262	1262	1262	1262	1262	1262	1262	1262	1262	1262	1262	15148
werkg.l. premies	2287	2287	2287	2287	2287	2287	2287	2287	2287	2287	2287	2287	27445
Directe lonen bruto	27648	27648	27648	27648	27648	27648	27648	27648	27648	27648	27648	27648	331776
werkg.l. Bedr.v.	2944	2944	2944	2944	2944	2944	2944	2944	2944	2944	2944	2944	35329
werkg.l. premies	3580	3580	3580	3580	3580	3580	3580	3580	3580	3580	3580	3580	42955
	56081	56081	56081	56081	56081	56081	56081	56081	56081	56081	56081	56081	672974
Verkoopkosten													
Afleveringskosten	1925	2625	4200	4725	3850	3850	2100	2450	3150	3850	2975	2100	37800
Garanties	2640	3630	5770	6850	5620	5270	2620	3200	4020	5090	4640	3490	52840
Werkplaatskosten	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	12000
Reklame/advertenties	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	36000
	8565	10255	13970	15575	13470	13120	8720	9650	11170	12940	11615	9590	138640
Huisvestingskosten													
Rente hypotheek	5500	5500	5500	5500	5500	5500	5408	5408	5408	5408	5408	5408	65450
Onderhoud gebouw	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	18000
Energiekosten	4000	3500	2500	2000	1500	1500	1000	1000	1500	2000	3500	4000	28000
	11000	10500	9500	9000	8500	8500	7908	7908	8408	8908	10408	10908	111450
Algemene kosten													
Telefoon	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	9600
Assuranties	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	24000
Drukwerk	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	14400
Contributies/abonn.	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	3000
Accountantskosten	1750	1750	1750	1750	1750	1750	1750	1750	1750	1750	1750	1750	21000
	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	72000
Afschrijvingen													
Gebouw	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	30000
Inventaris	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	48000
	6500	6500	6500	6500	6500	6500	6500	6500	6500	6500	6500	6500	78000
TOTAAL KOSTEN	88146	89336	92051	93156	90551	90201	85209	86139	88159	90429	90604	89079	1073064

6.Liquiditeitsbegroting.	JAN	FEBR	MAART	APRIL	MEI	JUNI	JULI	AUG	SEPT	OKT	NOV	DEC	TOTAAL
a.Ontvangsten.													
verkoop nieuwe auto's	264000	363000	577000	685000	562000	527000	262000	320000	402000	509000	464000	349000	5284000
verkoop inruilauto's	22500	52500	112500	120000	67500	90000	37500	22500	45000	67500	67500	30000	735000
werkplaats	43125	46875	50625	56250	52500	45000	33750	33750	52500	46875	46875	46875	555000
Af: korting	2640	3630	5770	6850	5620	5270	2620	4571	4020	6941	4640	3490	56062
inkoop inruilauto's	56100	76500	122400	137700	112200	112200	61200	51000	91800	85000	86700	61200	1054000
omzetbelasting (19%)	51468	72627	116271	136173	107194	103461	51192	60929	76699	100972	92537	68625	1038148
	322353	454872	728226	852873	671374	647991	320622	381608	480379	632407	579572	429810	6502086
b.Uitgaven													
In de maand:													
inkoop nieuwe auto's	226160	310780	493940	584620	479880	450940	224920	274120	344960	435780	395120	296580	4517800
netto salaris en loon	27677	27677	27677	27677	27677	27677	27677	27677	27677	27677	27677	27677	332121
afleveringskosten	1925	2625	4200	4725	3850	3850	2100	2450	3150	3850	2975	2100	37800
energie (voorschot)	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	24000
telefoon	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	9600
Na 1 maand:													
materiaal		12075	13125	14175	15750	14700	12600	9450	9450	14700	13125	13125	142275
loonb.,a.o.w. en prem.		14212	14212	14212	14212	14212	14212	14212	14212	14212	14212	14212	156328
bedrijfsvereniging		11166	11166	11166	11166	11166	11166	11166	11166	11166	11166	11166	122824
Na 2 maanden													
overige verkoopkosten			6640	7630	9770	10850	9620	9270	6620	7200	8020	9090	84710
drukwerk/contr/abt			1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	14500
Specifieke posten													
rente hypotheek			16500			16500			16225			16225	65450
aflossing hypotheek						13333						13333	26667
onderhoud gebouw			6000				6000				6000		18000
assuranties		12000					12000						24000
accountantskosten			5250			5250			5250			5250	21000
vakantiegeld (netto)					14331								14331
afdr.loonb. etc.						21993							21993
b.t.w. aan crediteuren	43716	62221	101195	116774	97413	92918	49151	56761	70847	88346	81451	62623	923416
afdracht inspectie		51468	72627	116271	136173	107194	103461	51192	60929	76699	100972	92537	969523
		-43716	-62221	-101195	-116774	-97413	-92918	-49151	-56761	-70847	-88346	-81451	-860793
	302278	463307	714559	800305	697697	697419	384238	411395	517975	613032	576621	486716	6665544
c.Verloop geldstroom.													
Beginsaldo geldmidd.	25000												
Saldo ultimo maand	45075	36640	50307	102875	76552	27123	-36493	-66281	-103877	-94502	-81552	-138458	







met behulp van de computer uitgerekende begroting. Dat is het ook, en het opstellen van een begroting met behulp van een spread sheet spaart een aanzienlijke hoeveelheid rekenwerk uit. Daarnaast worden aan een begroting een aantal elementen toegevoegd.

Ten eerste zullen bij wijziging van de variabele gegevens op blad 1 of van de kwantitatieve omzetbegroting op blad 2 (bovenaan) alle daarmee verbandhoudende bedragen in het gehele model in luttele seconden worden aangepast. Deze aanpassing komt tot stand doordat de relaties tussen de verschillende cijfers in het model exact zijn gedefinieerd. Daardoor wordt het mogelijk een vrijwel onbeperkt aantal varianten te maken van deze begroting waarbij steeds andere uitgangspunten gelden. Door deze simulatie wordt snel duidelijk wat de belangrijkste factoren zijn die de bedrijfsresultaten en de liquiditeiten beïnvloeden, en hoe groot die invloed is. Helaas kunnen we dat in dit artikel niet laten zien.

Ten tweede zal men, indien de uitgangspunten in de tijd wijzigingen ondergaan, niet zo gauw overgaan tot het opstellen van een aangepaste begroting als dat met de hand moet gebeuren. Het rekenwerk kan dan soms dagen in beslag nemen.

Dat kan met een rekenmodel wel; de vastgelegde structuur van een model en de ingebouwde formules maken het mogelijk voortdurende de begroting te 'up-daten'. Dit versterkt in belangrijke mate de functie van de begroting als beheersinstrument in de onderneming. Het ondersteunt ook in belangrijke mate het management als sprake is van veelvuldig optredende overlegsituaties, omdat de mogelijkheid aanwezig is snel alle cijfers aan te passen en daardoor de consequenties van de gewijzigde uitkomsten direct onder ogen te zien.

Het derde voordeel van spread sheets, althans van de meeste, is dat zij rechtstreeks gegevens kunnen uitwisselen met grafische programma's en sommige zelfs geheel daarmee zijn geïntegreerd. Daarmee wordt de mogelijkheid geschapen de uitkomsten van het rekenmodel grafisch weer te geven. Men moet het nuttige effect daarvan niet onderschatten. Soms hebben de administrateur en de accountant al moeite hun weg te vinden in de dorre cijfermassa, en vele managers hebben de grootste moeite met meer dan één velletje A4 met cijfers. Het verdient daarom aanbeveling alle relevante cijferreeksen uit een financieel model ook steeds grafisch weer te geven. Per periode kunnen dan de uitkomsten van de boekhouding in dezelfde grafiek worden weergegeven (deze cijfers dienen dan als aparte reeks in het grafische programma te worden ingevoerd). Zo ontstaat een compacte en overzichtelijk rapportering.

Technische gegevens
De case 'Auto-Mix' is gemaakt met behulp van een Apple IIe met een intern werkgeheugen van 128 Kbyte en met het programma Visicalc in een versie die dat extra geheugen gebruikt. Na het laden van het programma is nog ca. 95 Kbyte ter beschikking voor een model. Het model van 'Auto-Mix' vergt ongeveer 42 Kbyte.

De doorrekentijd bedraagt zo'n 25 à 30 seconde; het laden van het model kost ongeveer drie minuten en het wegschrijven naar diskette duur ongeveer 1 minuut. Dat zijn geen overdreven snelle tijden, maar er is bij het maken van rekenmodellen altijd wel voorbereidend werk te doen.

Het model beslaat ca. 4000 cellen (een rechthoek van 16 kolommen over een lengte van 250 regels). Per cel worden acht posities weergegeven, zodat de presentatie op papier van A3-formaat kan geschieden (8 × 16 = 128; op een regel van een A3-vel kunnen 132 tekens worden geplaatst).

Op papier bevat het model ongeveer 12 000 karakters. De formules (vastlegging van de relaties) vragen derhalve vrij veel geheugenruimte. De grafieken zijn gemaakt met Visiplot, een programma van dezelfde fabrikant, dat met data van Visicalc kan worden gevoed.

A.C. van Meerkerk
De auteur is registeraccountant en werkt bij de Tombe/Melse & Co, accountants te Rotterdam.

en een aantal specifieke posten. Ter vereenvoudiging is geen rekening gehouden met de op bepaalde tijdstippen aan de bedrijfsvereniging verschuldigde voorschotten, maar is het werkelijk verschuldigde bedrag opgenomen, te betalen na één maand.
De omzetbelasting die over de omzet wordt ontvangen, is berekend over de in de maand ontvangen omzet verminderd met kortingen en inkoop inruilauto's. Het bedrag van januari (f 51 468) wordt als afdracht bij de uitgaven vermeld in februari. De op de inkopen drukkende voorheffing omzetbelasting wordt op een soortgelijke wijze behandeld.
Er is afgezien van betalingen betreffende voorafgaande perioden.

Samenvattende prognose (blad 5)
Aan het slot wordt een résumé gegeven van een paar belangrijke kencijfers. Een controle-aansluiting geeft het verband tussen resultaat en geldstroom weer (herkomst en besteding van middelen).

7.Samenvattende prognose resultaat.

Omzet handel	5129938
Inkoop handel	4517800

Marge handel	612138
	=======
Totaal marge	601678
Bedrijfskosten	663004

Netto-resultaat	-61326
	=======

Omzet werkplaats	555000
Materiaal werkplaats	155400
Arbeid werkplaats	410060

Marge werkplaats	-10460
	=======

Aansluiting resultaat/liquiditeit:

Netto-resultaat	-61326
Bij: afschrijvingen	78000
Af: aflossingen hypotheek	26667
Mutatie voorraad inruilauto's	221000

Daling liquiditeitssaldo	-230993
	=======
Beginsaldo	25000
Daling liquiditeitssaldo	-230993
waarvan transitorische posten	67534

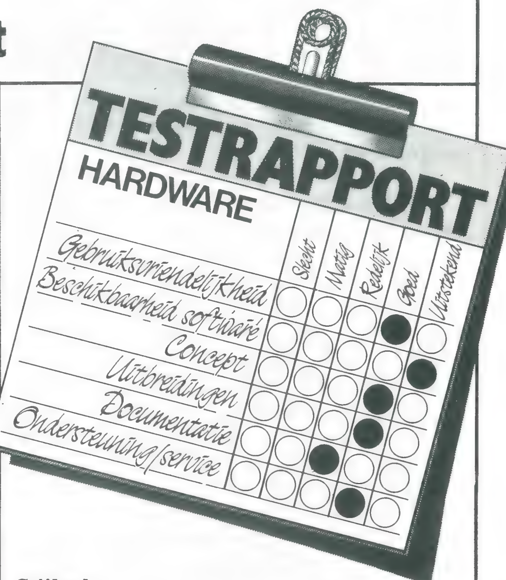
Eindsaldo	-138458
	=======

VISICALC-REKENMODEL VAN 19 JULI 1984.

Monroe System 2000

Onbetwist marktleider is op dit moment IBM. Met de diverse PC-modellen staat het bedrijf glorieus aan kop voor wat betreft omzet en marktaandeel. Als het aan de rest van de markt ligt, duurt dat echter niet lang meer. In computerland lopen een groot aantal bedrijven rond die zeer wraakzuchtige gevoelens ten aanzien van IBM koesteren. Veel deskundigen beweren dat IBM haar marktpositie op illegale wijze uitbuit, hetgeen ook onlangs bij een conflict met de Europese Commissie naar voren is gekomen.

Underdog in de micromarkt



Door de enorme stroom van microcomputers, die ook nog allemaal IBM PC-compatibel heten te zijn, is de situatie er voor de huidige computerkoper niet eenvoudiger op geworden. In honderden computertijdschriften wordt door duizenden adverteerders opgeroepen om tot aanschaf over te gaan van "ons systeem, omdat dat tien keer zo snel en de helft goedkoper is dan de ....". Bij dat puntje-puntje-puntje staat dan het systeem waarvan men overtuigd is dat het slechter is dan het eigen apparaat.

Een groot aantal kleine bedrijven kunnen weinig anders meer doen dan zichzelf in een underdog-positie manouvreren. Vanuit die positie zet men zich dan af tegen 'degrote jongens', zo als Apple en IBM. Een van de bedrijven die op dit moment in die underdog-positie zit (al dan niet gewild) is het Amerikaanse Monroe, onderdeel van het Litton-concern. Wij namen van dit bedrijf het System 2000 onder de loep.

Het Monroe System 2000 in de geteste uitvoering: beeldscherm, systeembehuizing en toetsenbord. De Monroe lijkt regelrecht te zijn weggelopen van de tekentafel van een snelle Italiaanse ontwerper. Het geheel heeft een buitengewone slanke en moderne vormgeving.

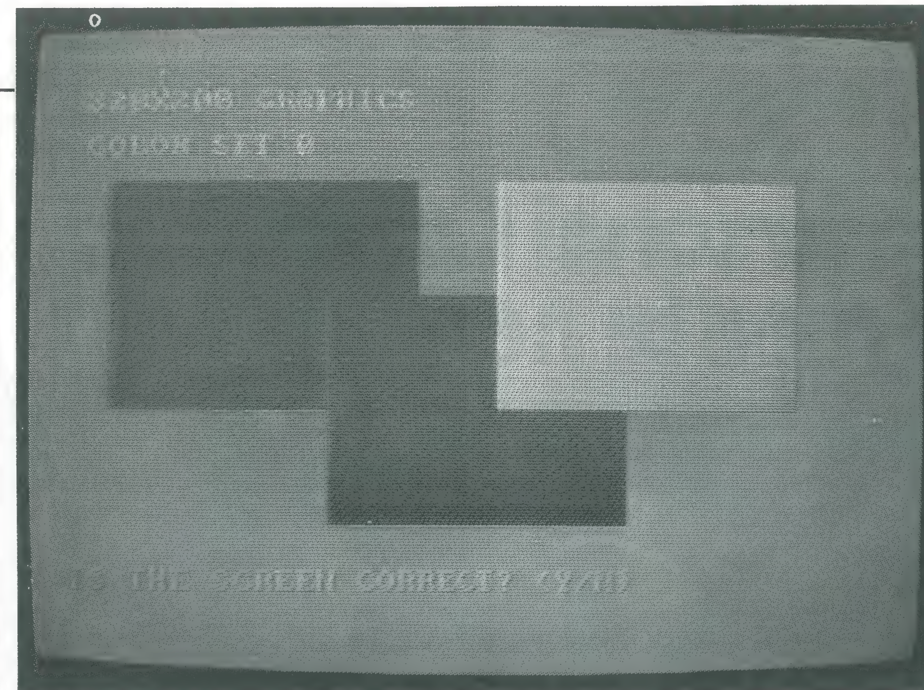


Stijlvol
De eerste indruk van de Monroe System 2000 is dat het geheel een bijzonder stijlvolle vormgeving heeft. Alles is zo slank mogelijk uitgevoerd en het apparaat heeft met veel fantasie (heel veel fantasie) iets weg van een fraaie Italiaanse sportwagen. Het valt niet mee om tegenwoordig kleuren te beschrijven – denk maar aan azuurblauw, sierrarood of marsgroen – maar de typering gebroken wit lijkt ons redelijk goed getroffen.

Het systeem bestaat uit drie delen:

- Beeldscherm-eenheid. Dit is een kantelbare kast die op een draaibare voet is gemonteerd, zodat de positie ten opzichte van de gebruiker optimaal kan worden ingesteld.
- Toetsenbord. Het toetsenbord van de Monroe is er een volgens het zogenaamde 'low-profile' principe. Dit betekent dat het invoerorgaan extra plat is uitgevoerd. De opstelling van de toetsen is overzichtelijk en het geheel typt prima.
- Systeembehuizing. Hierin bevinden zich de diskette-eenheden plus alle overige hardware. De geteste uitvoering had twee 5,25-inch drives met elk een capaciteit van 720 Kbyte.

Alle delen zijn met elkaar verbonden door middel van een aantal soepele kabels. Centrum van deze aansluitingen is de systeembehuizing. Hier bevinden zich ook alle aansluitingen voor randapparatuur, zoals printers en een hard disk.



Voorbeeld van het kleurenscherm van de IBM PC. Het verschil met het amberkleurige scherm van de Monroe is opvallend.

Fraai beeldscherm
Na het inschakelen van de Monroe presenteert het systeem zich met de normale MS-DOS 'prompt': A>. Met het opvragen van een inhoudsopgave blijkt dat Monroe niet zuinig is geweest met het leveren van programma's. Het is niet geheel duidelijk of alle programma's die op ons model aanwezig waren ook standaard worden geleverd. Het lijkt misschien iets teveel van het goede.

Monroe is bovendien zo vriendelijk geweest om onmiddelijk na het inschakelen voor een automatische start van een aantal BASIC-spelletjes te zorgen. Er is blijkbaar sprake van een zeer goklustige computer, want vrijwel direct presenteert System 2000 zich met een spelletje eenentwintigen. De gokmanie even buiten beschouwing gelaten, is de fraaie resolutie van het beeldscherm één van de opvallendste factoren van de Monroe. Het amberkleurige scherm levert één van de beste plaatjes die wij tot nu toe zijn tegengekomen bij onze testcomputers. Het beeld staat stil – en dan bedoelen we ook echt stil – en de resolutie is zonder meer formidabel.

Veel ergonomie-deskundigen zijn van mening dat amberkleurige schermen vanuit gebruikersvriendelijk oogpunt beter zouden zijn. Wij zijn dan wel geen deskundigen, maar het beeldscherm van de Monroe werkt inderdaad bijzonder prettig. Er is geen sprake van vermoeidheid van de ogen, ook niet na 'uren turen'.

Plastic toetsen
Het toetsenbord van de Monroe doet ons enigszins denken aan het toetsenbord van de Compudata Tulip die we enige tijd geleden hebben getest. Er ontbreken ten opzichte van die Tulip maar enkele toetsen. De lay-out en de manier waarop het toetsenbord aanvoelt, is echter vrijwel identiek. Geheel rechts is een apart numeriek toetsenbordje waarmee het mogelijk is getallen en rekenoperatoren in te voeren. Voor toepassingen op het gebied van continue data-invoer kan zo'n apart toetsenbord veel voordeel bieden. De hand van een gebruiker kan dan rechts onder op het toetsenbord rusten terwijl de vingers het eigenlijke werk doen.

Het toetsenbord van de Monroe is geheel volgens de QWERTY lay-out opgebouwd. Het ziet er dus net zo uit als het toetsenbord van een normale schrijfmachine. De toetsen hebben een holle vorm en doen nogal 'plastiekerig' aan. Dit heeft overigens geen bijzondere nadelen, afgezien van het feit dat de degelijkheid enigszins in twijfel kan worden getrokken. Het geheel wordt er uiteraard wel lichter in gewicht door.

Het grote voorbeeld voor de Monroe: IBM PC.



Tussen het numerieke en het QWERTY-deel zijn vier cursortoetsen aangebracht. Hiermee kan de cursor op het beeldscherm worden bestuurd in elke gewenste richting. Een zogenaamde HOME-toets, waarmee de cursor in één keer naar de linker bovenhoek van het scherm wordt gestuurd (de HOME-positie), ontbreekt op de Monroe. De reden hiervoor is ons niet geheel duidelijk. Op vrijwel elke moderne personal computer is zo'n toets aanwezig, zodat we hier toch van een gemis moeten spreken.

Net als bij IBM is wel een HOME-functie onder de ,,7" aangebracht. Verdekt is HOME dus wel aanwezig, maar erg logisch is het niet.

Programma's
De Monroe draait onder het MS-DOS besturingssysteem en er is dus in principe een enorme hoeveelheid software beschikbaar. Bij aflevering van het systeem werd ons medegedeeld dat het systeem volledig IBM-compatibel zou zijn. "O jee", dachten wij "daar gaat weer een bedrijf de mist in". En inderdaad: de Monroe is beslist niet IBM PC-compatibel. Programma's als Lotus 1-2-3 en R:base 4000-die niet eens tot de bodem van de compatibiliteit gaan -gaven geen kik op het System 2000. Slechts een ons guitig aanstarende cursor op een verder maagdelijk beeldscherm. Ook het toetsenbord luisterde niet meer naar de baas. Kortom: het systeem zit zo vast als een huis. Het blijft ons inziens onbegrijpelijk dat er zo veel fabrikanten zijn die claimen dat hun produkt de software voor de IBM PC kan gebruiken *en vervolgens die claim niet waarmaken.*

Monroe claimt dat door het sleutelen aan de zgn. protectie-files wel degelijk compatibiliteit kan worden verkregen. Bepaald toegankelijk voor leken is deze methode echter niet.

Conclusie
Bij het toepassen van een computer geldt eigenlijk als uitgangspunt dat de eigenschappen van het systeem optimaal moeten worden benut. Elke computer biedt weer andere specifieke karaktertrekjes en dat betekent dat een bepaalde toepassing nu eenmaal een bepaald systeem vereist.

Wat zijn nu de beste eigenschappen van het Monroe System 2000? In de eerste plaats is de resolutie van het beeldscherm zoals reeds gezegd bijzonder goed. Verder zijn de positieve punten van het apparaat de ergonomische vormgeving, de snelheid en de grote opslagcapaciteit van de diskettes. Wij zien voor de Monroe vooral toepassingen op het gebied van technische software. Door de eigenschappen van het systeem achten wij een gebruik in de sfeer van technische ontwerp-bureau's (CAD/CAM, architecten, bouw- en constructie) zeer zinvol. Voor administratieve toepas-



De overeenkomst van de Monroe met de Tulip van Compudata is treffend. Vooral het toetsenbord werkte op vrijwel de zelfde wijze.

singen is de Monroe wellicht iets te 'zwaar geschut'.

Waarom allerlei fabrikanten zich blijven spiegelen aan IBM, is ons een raadsel. De Monroe biedt voldoende specifieke eigenschappen waar de ontwerpers best trots op mogen zijn. Het prima beeldscherm, de ergonomische vormgeving en de hoge verwerkingssnelheid zijn stuk voor stuk zaken om over naar huis te schrijven. Minder goed achten wij het enigszins plastiekerige toetsenbord met de helaas ontbrekende home-toets voor de cursorbesturing. Het gebruik van plastic kan misschien op de lange duur problemen veroorzaken. Onze testperiode was te kort om slijtage bij een of ander onderdeel te ontdekken.

De Monroe kost in de basisuitvoering Fl. 11.950,–. Hiervoor krijgt men 128 Kbyte geheugen, één 720 Kbyte floppy, een amberkleurig beeldscherm, toetsenbord, alle kabels en handboeken plus MS-DOS.

......

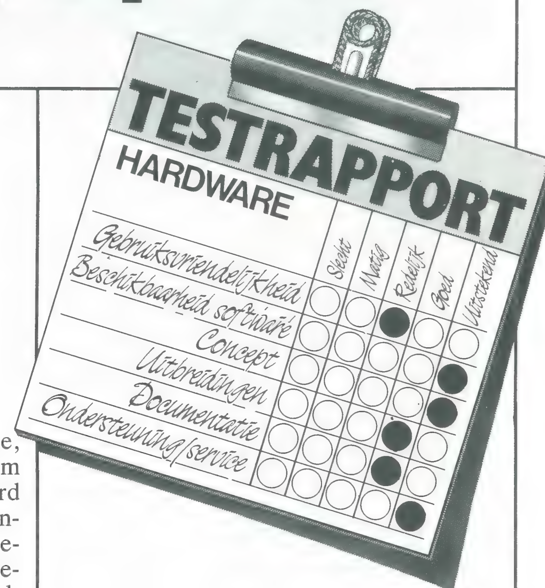
Concluderend kunnen we stellen dat het Monroe System 2000 voldoende goede waar voor niet teveel geld biedt. De microcomputermarkt heeft er weer een underdog bij.

Albert Balvers



Compaq en Compaq Plus

Compaq computers – die qua werking sterk op de IBM PC lijken – zijn een verkoopsucces. Dat wordt vaak toegeschreven aan het feit dat IBM gedurende een periode relatief slecht kon leveren. Daaraan zou Compaq het danken hebben, dat ze nummer twee – na IBM – zijn wat de verkoop betreft. In het eerste jaar was de omzet $ 111 000 000; en dat met slechts een enkel produkt, de Compaq. Deze test toont aan dat het gegeven dat IBM niet voldoende kon leveren, beslist niet de enige reden van Compaq's succes kan zijn. De Compaq draagbare computers zijn zeker meer dan een IBM-copie met een handvat.

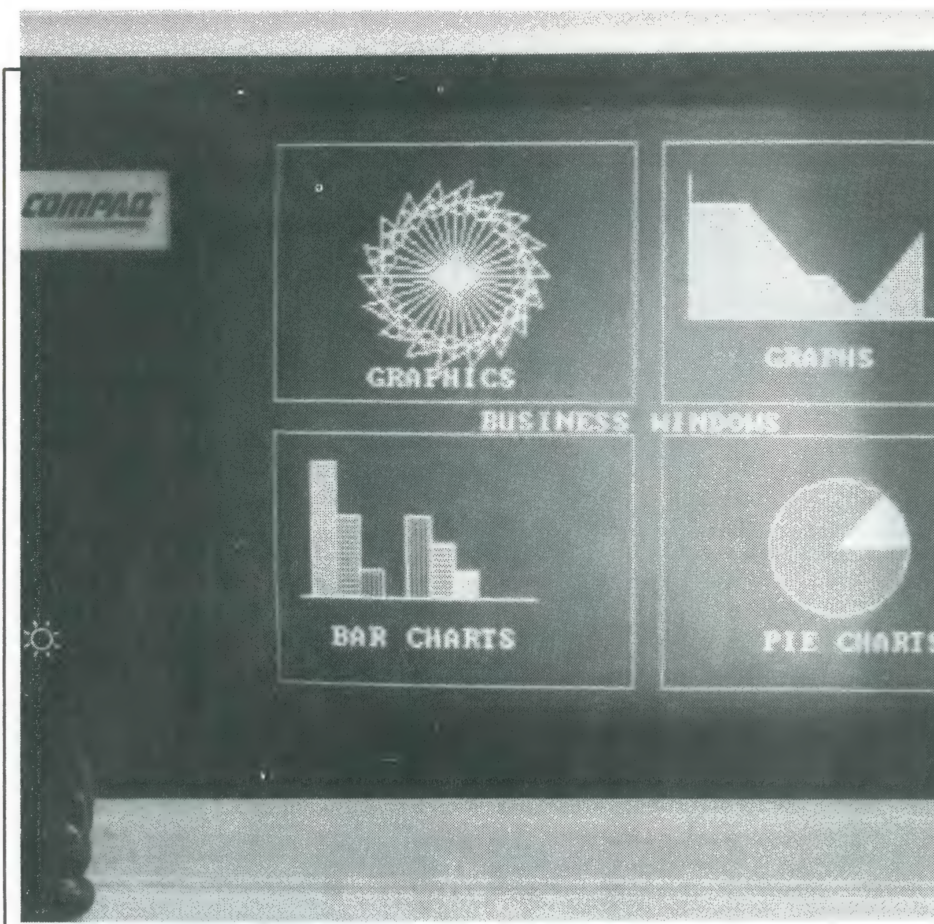


We hadden voor deze test twee Compaqs ter beschikking: de Compaq met twee disk drives en de Compaq Plus met een floppy en een hard disk. Beide hebben in gesloten toestand veel weg van een koffernaaimachine. Een fraai beige huis herbergt de IBM PC compatible computer in draagbare uitvoering. Niet bijzonder licht te noemen met 13 kg, maar nog acceptabel vervoerbaar. Wie dat gewicht een bezwaar vindt, moet zich wel realiseren dat de draagbare IBM PPC nog wat zwaarder is. Voor hen die draagbare IBM compatibiliteit wensen is er niet zo veel keus, zeker niet als het om maximale compatibiliteit gaat. Daarover trouwens later nog wel het een en ander.

Terug naar de behuizing. Het toetsenbord past in de voorzijde van de Compaq. Het dekt het beeldscherm en disk drives geheel af. Met twee grendeltjes wordt het vastgezet. Het lijkt een iele constructie, maar ook na enige weken gebruik kwam het niet één keer voor dat het toetsenbord niet goed vast zat, laat staan dat het spontaan openviel. Als de computer in niet gebruikte toestand neergezet wordt, staat deze op de onderkant van het toetsenbord, die duidelijk zichtbaar berekend is voor zijn taak; degelijk uitgevoerd, maar zeker ook fraai gevormd.

In de lange zijde, de zijde die als met de Compaq wordt gewerkt de onderkant vormt, zitten twee uitklapbare pootjes. Zijn die uitgeklapt, dan wordt de voorzijde, daar waar beeldscherm en drives zitten, iets omhoog gericht. Daardoor komt het beeldscherm precies in de juiste positie te staan, zodat het beeldscherm prettig leesbaar is. In de linkerzijkant zit een afsluitbaar vak dat ruimte biedt aan het netsnoer en de aan/uit-schakelaar. Aan de rechterzijde is eveneens een afsluitbaar vak met de aansluiting voor de printer, een Composite Video aansluiting en een aansluiting voor een kleurenmonitor. Deze zitten er standaard in en bovendien zijn via dit vak de aansluitingen bereikbaar van nog te plaatsen uitbreidingen.

Meer dan een draagbare IBM PC



Beeldscherm van de Compac Plus: hoge resolutie en uitstekende grafische eigenschappen.

Indrukwekkend binnenwerk
De binnenzijde van de Compaq is erg indrukwekkend. Het openen van de bovenkap toont een geheel metalen frame, dat van een groot aantal gaten is voorzien, niet alleen voor de luchtcirculatie maar ook om het gewicht binnen acceptabele grenzen te houden. Het 'gatendeksel' bestaat uit drie delen. De wijze waarop deze drie delen zijn bevestigd, toont dat de computer niet 'even' is ontworpen en geconstrueerd, maar dat er eerst goed is nagedacht. Nog zo'n detail is de wijze waarop de disk drives vastzitten. Deze zijn in rubbers opgehangen zodat de Compaq tegen een stootje kan. Bovendien is er een mechanische voorziening die er voor zorgt dat de twee koppen (voor elke kant van de diskette één) niet tegen elkaar kunnen komen. Daardoor worden defecten voorkomen. Toch wordt door Compaq in de gebruiksaanwijzing geadviseerd de meegeleverde kartonnen schijven te gebruiken. Overbodig eigenlijk, maar kwaad kan het ook niet.

Standaard wordt de Compaq met 128 Kbyte RAM geheugen geleverd, maar op het board zelf kan nog 128Kbyte bijgeplaatst worden, zodat zonder een uitbreidingsslot in beslag te nemen 256 Kbyte beschikbaar is. Er is een voetje vrijgehouden voor een speciale rekenchip – erg nuttig bij veel en gecompliceerd rekenwerk.

Na het aanzetten start de Compaq een testprocedure. De grootte van het geheugen is bepalend voor de tijd die daarvoor nodig is. Stelt het ingebouwde testprogramma vast, dat iets niet klopt, dan wordt automatisch uitvoeriger getest en wordt op het scherm aangegeven waar de Compaq in de fout ging. De documentatie licht dat allemaal duidelijk toe.

Lang nalichten
Het beeldscherm heeft een diameter van 9" (22,5 cm). De kleur is groen/zwarten het scherm heeft een opvallend lange nalichttijd. Zo lang dat de eerste indruk van het beeldscherm daardoor zelfs teleurstellend is. Die indruk verdwijnt echter verrassend snel, want het blijkt in de praktijk niet echt storend. Mischien went het gewoon snel; een plausibele verklaring kan er niet voor worden gegeven.

De beeldkwaliteit is, mede door de hoge resolutie, uitstekend. Het levert 25 lijnen van elk 80 karakters op. De 'graphics' zijn IBM compatibel, maar met hogere resolutie. Een RGB-aansluiting voor een IBM compatibele kleurenmonitor is standaard aanwezig evenals een Composite Video aansluiting.

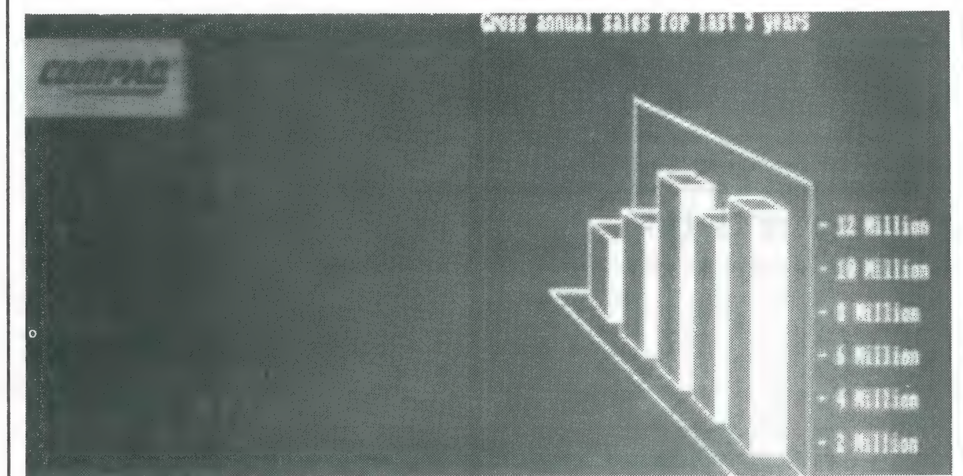
De letters en cijfers op het scherm zijn veel fraaier en aangenamer van vorm als die van de IBM PC. De Compaq kan scherm teksten in 'reversed video' (donker tegen een lichte achtergrond) en met verminderde intensiteit kan weergeven. Dat is in bepaalde programma's zeker aangenaam.

Toetsenbord
Over het toetsenbord valt enerzijds veel, anderzijds weinig te schrijven. Er is van de standaard IBM-toetsenbordlay-out gebruik gemaakt. De aanmerkingen die wat het toetsenbord van de IBM betreft gelden, gaan ook op voor de Compaq. Ook hier is bijvoorbeeld de CTRL-toets te dicht bij de toets voor hoofdletters geplaatst. Regelmatig vergist men zich in het begin, maar dat is bij de IBM PC en PPC ook zo en ook men leert ermee te leven.

Het toetsenbord kan vlak worden gebruikt, maar ook kunnen de twee aan de onderzijde aanwezige pootjes worden uitgeklapt, waardoor het toetsenbord iets schuiner komt te staan, waardoor het werken ermee aangenamer is. Het heeft 83 toetsen. De aanslag is prettig; de toetsen maken minder geluid dan die van IBM, en de aanslag is lichter.

Het toetsenbord is met een spiraalkabel van zeer stevige kwaliteit verbonden met de computer. De kabel zal door zijn constructie welhaast nooit beschadigen. De

De resolutie van het beeldscherm komt het best tot uiting bij het afbeelden van grafieken. Ondanks het kleine formaat van het scherm (9 inch diameter) blijft alles prima waarneembaar.



kracht van het spiraal is echter zodanig groot, dat het toetsenbord naar de computer getrokken wordt als de ondergrond waarop de computer en toetsenbord zijn opgesteld, glad is. Helaas is dat bij veel moderne bureau's het geval.

Uitbreidingen

De Compaq heeft standaard een parallel-uitgang, een aansluiting oor een RGB-kleurenmonitor en een composed video-uitgang. Dat is meer dan de IBM standaard doet, want daar is dan alleen een parallelaanlsuitng voor een printer aanwezig. De kleurenkaart, die bij IBM apart aangeschaft moet worden, is bij de Compaq standaard ingebouwd. Een kleurenkaart die alle toetsen der kritiek kan doorstaan. Het aantal kleuren is 8, het dubbele van hetgeen IBM biedt.

Erg belangrijk bij een IBM compatibele computer – en Compaq claimt die compatibiliteit in zeer hoge mate – is dat alle uitbreidingskaarten voor de IBM PC zonder meer ook in de Compaq kunnen worden toegepast. Zo langzamerhand zijn er meer dan 500 kaarten leverbaar, van geheugenuitbreidingskaarten en datacommunicatiekaarten tot kaarten voor allerlei speciale toepassingen. Er bestaat bijvoorbeeld een kaart die het mogelijk maakt software die voor de Apple computer is gemaakt, op de IBM PC en natuurlijk ook de Compaq te draaien. Verder is er een kaart om CP/M-software te gebruiken. De standaard ingebouwde paralleluitgang kan met behulp van een kaart worden uitgebreid met een extra paralleluitgang en/of 1 of 2 seriële uitgangen die voor gegevensoverdracht via een telefoonlijn of voor het aansturen van een printer kunnen worden gebruikt.

Kortom, over uitbreidingsmogelijkheden kan bij de Compaq en Compaq plus in het geheel niet geklaagd worden, werkelijk alles is er mee mogelijk. Zelfs meer dan met de IBM PC, omdat er meer aansluitingen voor uitbreidingskaarten zijn. Ten opzichte van de IBM PPC, de draagbare personal computer van IBM, is de Compaq helemaal in het voordeel, want deze heeft nopg minder plaats voor uitbreidingen.

Documentatie

De documentatie is in drie ringbanden opgenomen: één voor de hardware, één voor het besturingssysteem MS-DOS en één voor de BASIC die wordt meegeleverd. Het geheel ziet er zeer verzorgd uit, is Engelstalig en bepaald duidelijk geschreven. De Engelstaligheid kan een probleem zijn. Volgens onze informaties, zullen in de toekomst geen ringbanden meer worden gebruikt, maar worden de handleidingen in boekvorm uitgebracht. Of dat een voordeel is, kunnen we niet zeggen.

Software en compatibiliteit

Voor de Compaq is zeer, zeer veel software te koop, omdat de software voor de IBM PC erop kan worden gebruikt. Geen enkel probleem dus, want vrijwel alle softwareontwikkelingen zijn op die IBM gericht en werken onder PC-DOS.



Documentatie en systeemsoftware van de Compac. Het Engelstalige pakket kan in sommige gevallen problemen geven, maar verder zijn de boekwerken van prima kwaliteit.

De grote vraag is uiteraard of alle programma's voor de IBM PC ook op de Compaq en de Compaq Plus draaien. Velen vinden nog steeds dat dit het beste kan worden onderzocht met Microsofts Flight Simulator en Lotus 1-2-3. Dat is inmiddels door de feiten achterhaald. Diverse computers die een zeer hoge mate van compatibiliteit hebben met de IBM PC zijn in staat om deze programma's te draaien. Dat bewijst echter nog niet dat daarmee alle IBM PC programmatuur ook moeiteloos kan worden gebruikt. (We krijgen zo nu en dan de indruk dat ontwerpers van IBM PC compatibele computers net zo lang aan hun apparaten sleutelen tot de twee genoemde programma's draaien, maar dat er niet wordt gekeken of de honderden andere pakketten vooor de IBM PC ook te gebruiken zijn. Red. MM) De meeste computers met IBM compatibiliteit zijn echter niet in staat om met Lotus Symphony te kunnen werken. Er zijn – stand september 1984 – slechts twee merken die dit programma kunnen verwerken, en dat zijn IBM en jawel, Compaq (zowel de gewone Compaq als de Compaq Plus).

De lijst van software die voor de Compaq geschikt is'is zo groot dat het niet zinvol is die hele lijst te noemen. Wat op de IBM PC draait, zal ook op deze computers kunnen worden gebruikt. Wij hebben geen programma gevonden dat wel op de IBM PC draait en niet op de Compaq. Compaq claimt een computer te leveren die de grootst mogelijke compatibiliteit heeft met IBM. Het ziet er naar uit, dat deze claim terecht is.

Let wel dit houdt dus niet in, dat er geen programma op de markt zou zijn, dat van specifieke IBM eigenschappen gebruik maakt en niet op de Compaq werkt. Wij kennen er echter geen en het zullen er waarschijnlijk maar erg weinig zijn.

Compatibel met compatibles

Nieuwsgierig als we zijn hebben we vijf besturingssystemen van computers die ook IBM PC compatibiliteit claimen op de Compaq geprobeerd. Alle bleken probleemloos met de Compaq en de beschikbare toepassingsprogramma's te werken. De Compaq is dus – om het eens moeilijk te zeggen – compatibel met IBM PC compatibele computers.

Compaq schrijft zelf iets over compatibiliteit in Apendix B van de gebruiksaanwijzing. In programma's die in BASIC geschreven zijn, kan een probleempje optreden. Men geeft tegelijk de oplossing van het probleem, zodat ook hier geen problemen zijn te verwachtenm.

In één opzicht is de Compaq niet compatible met de IBM PC: er is geen aansluiting voor een cassetterecorder. We kunnen ons niet voorstellen dat iemand die zal missen, want wie gebruikt die eigenlijk?

Conclusie

De Compaq en Compaq Plus zijn bijzonder fraaie, draagbare computers. Ze zijn in zeer hoge mate compatible met de IBM PC. Die compatabilieit is hoger dan van enige andere computer die geen regelrechte kopie is van het apparaat van Big Blue.

Het kost weinig moeite er erg enthousiast over te zijn. Dat geldt ook over de prijs, zeker als men zich realiseert wat standaard in de Compaq ingebouwd is en bij de IBM PC en PPC extra moet worden gekocht.

De Compaq met twee floppy disk drives, met elk een opslag capaciteit van 360 Kbyte, en 128 Kbyte RAM geheugen kost f. 9995. De Compaq Plus, met één 360 Kbyte floppy en een harde schijf van 10 Mbyte kost f. 16 995. (Prijzen vanzelfsprekend excl. BTW.)

Deze prijs van de Plus lijkt aan de pittige kant. Voor wie het gemak van een hard disk wil voor minder geld is er de oplossing de 'gewone' Compaq te kopen en een losse hard disk. Men mist dan de draagbaarheid van de Compaq Plus, maar heeft wel de beschikking over twee floppy disk drives.

Lino Bijnen

Inl: TM Data, postbus 5105, 1410AC Naarden, ☏: 02159-46814

Complexpakket met veel mogelijkheden

Microrim R:base 4000

De laatste tijd verschijnen er steeds meer programmapakketten in de handel die werkzaamheden verrichten die tot voor kort alleen op mainframe- en minicomputers konden worden gedaan. Vaak bieden deze pakketten een oplossing in de vorm van een zeer compleet stuk software, dat bestaat uit een spread-sheet, database, tekstverwerker, etcetera. Een voorbeeld hiervan is het in vorige nummer geteste Lotus Symphony. De importeur van dit indrukwekkende brok programmatuur stelde ons in de gelegenheid om nog een nieuwtje te proberen: R:base 4000 van het Amerikaanse bedrijf Microrim.

R:base 4000 heeft nogal wat pretenties, zoals blijkt uit dit citaat uit de handleiding: "R:base 4000 is een zeer krachtig programmapakket waarmee u informatie snel en doelmatig kunt opzoeken, ordenen, sorteren en herindelen. R:base 4000 stelt u, dank zij zijn volledige relationele structuur, in staat om de in een database opgeslagen informatie te beheersen. Omdat R:base 4000 een volledig relationeel database-management systeem is, geeft het u de mogelijkheid om de in uw database opgeslagen relaties geheel of gedeeltelijk met elkaar te vergelijken, te combineren en te manipuleren".

Na zoiets te hebben gelezen, willen we weten of het pakket dat inderdaad allemaal kan. De test bewees dat R:base zijn pretenties voor het grootste deel waarmaakt.



Structuur

In de bijbehorende documentatie geeft steeds een schooltoets als voorbeeld. De cijfers van deze toets worden in R:base 4000 verwerkt en aan de hand van de verschillende relaties kan worden bepaald welke leerling naar welke school gaat.

De termen die bij dit soort databases een rol spelen laten zich als volgt verklaren:

- database: gegevensbank opgebouwd uit verschillende bestanden (files);
- relatie: een tabel of matrix binnen de database;
- attribuut: kenmerk van een relatie, ook wel rubriek of gegevensveld genaamd;
- regel: een reeks attribuutwaarden voor een relatie (record);
- waarde: specifiek getal, teken, woord of reeks van woorden, die voor een attribuut zijn gedefinieerd.

Het schema van de database kan natuurlijk in alle richtingen worden uitgebouwd. R:base laat een maximale grootte toe van 100 miljard regels per database, zodat over een tekort aan ruimte voorlopig niet zal worden geklaagd.

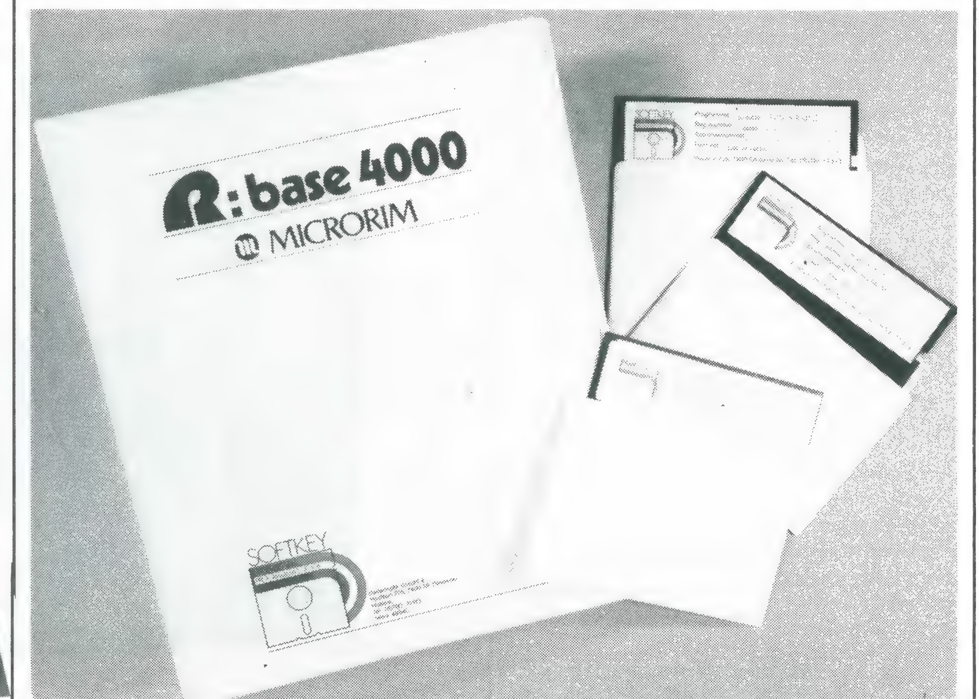
Basisfuncties

R:base 4000 kent een groot aantal basisfuncties, zoals woordenboek, afvraagproces, rapportgenerator, gegevensinvoer, gegevenswijziging, gegevenstransport, gegevensmanipulatie, gegevensbackup en beveiliging. Door het toepassen van deze functies kan een gebruiker een bestand bouwen en er mee werken. Bepaalde functies van R:base zijn essentieel voor het werken ermee. Anderen hoeven pas in een later stadium toegepast te worden. Een gebruiker kan beslist niet onmiddelijk met het systeem omgaan. Het pakket biedt zoveel mogelijkheden dat het in het begin allemaal tamelijk ondoorzichtig lijkt. Maar ook hier geldt weer dat het werken met een programma de beste methode is om het onder de knie te krijgen.

Nederlandstalig

Voor het opzetten en besturen van de database biedt R:base een groot aantal commando's. Alle commando's zijn in de Nederlandse taal. Ook de 'help'-teksten en de uitleg op het scherm is geheel in het Nederlands gesteld. Voor de markt waar Softkey

Het R:base pakket: Demo-schijf, twee R:base-schijven en bijbehorende documentatie.



met dit pakket op mikt – de gevorderde tamelijk technisch ingestelde gebruiker – is dit misschien niet eens zo'n noodzaak. Feit is wel dat als het systeem door leken wordt gebruikt, de drempel om met een computer te werken aanmerkelijk wordt verlaagd.

Het leggen van relaties in een database die eenmaal is opgezet, is uitermate eenvoudig. De taal waarmee men werkt doet zelfs helemaal niet erg 'computerig' aan. Om een overzicht te krijgen van alle voorkomende elementen in een bepaalde relatie kan men eenvoudig zeggen:

KIES ALLE VAN [relatienaam]

Het kiezen van delen, oftewel het leggen van relaties, kan eenvoudig geschieden door de instructie uit te breiden met bepaalde voorwaarden:

KIES ALLE VAN [relatienaam] GESORT OP [attribuutnaam]

Op deze wijze krijgt men dus een overzicht van alle records in een relatie, gesorteerd aan de hand van een attribuutnaam. Alle commando's in R:base laten zich op deze wijze voorzien van de meest vreemde uitbreidingen, die in de praktijk echter wel hun nut bewijzen. Er kan op allerhande criteria worden gesorteerd of geselecteerd, ook op groter-dan of kleiner-dan bewerkingen. Het zal duidelijk zijn dat de grootste kracht van een relationele database ligt in het feit dat er op snelle, efficiënte en gebruikersvriendelijke wijze relaties kunnen worden gelegd.

Er kunnen bij het sorteren maximaal tien criteria aan een commando worden toegevoegd. R:base is in staat om de records in elke volgorde te sorteren met een snelheid van 1000 records per minuut. Dit betekent dat pas bij werkelijk grote bestanden er sprake is van enige wachttijd. In het algemeen zal de gebruiker weinig merken van enige vertraging.

Gegevensinvoer
Na het definiëren en opzetten van een database kan een gebruiker beginnen met het invoeren van gegevens in zijn bestand. Hiervoor kent het pakket een aantal commando's. Het invoeren van namelijk zowel direct als via van te voren gedefinieerde schermteksten plaatsvinden. Het invoeren op directe wijze geschiedt door middel van het LAAD commando. De gebruiker voert dan 'serieel' zijn data in, gescheiden door spaties of komma's.

Het opzetten van een invoerscherm geschiedt door middel van het commando

DATABASE

RELATIE 1	
attribuut1	attribuut2
waarde	waarde
waarde	waarde

RELATIE II	
attribuut1	attribuut2
waarde	waarde
waarde	waarde

Schema van een database met bijbehorende benamingen.

TOELATINGEN

COLLEGE	
SCHOOL	MIN.TOETSRES
Ivy College	1400
CountyCollege	800

LEERLINGEN	
NAAM	CUM.TOETSRES
Alice Allen	1050
Pam Potter	1050

Bovenstaand schema ingevuld met een bepaalde toepassing. Dez applicatie kan nog in alle richtingen worden uitgebouwd.

INDELING. R:base roept dan de ingebouwde tekstverwerker op en presenteert zich vervolgens met een maagdelijk leeg scherm. De gebruiker kan nu door het geven van bepaalde commando's een invoerscherm opmaken. Op deze wijze kunnen ook leken informatie in de database invoeren. Deze worden dan door het van te voren opgemaakte scherm als het ware door de R:base-invoerfase geleid.

Als extra mogelijkheid kunnen aan het invoeren van data bepaalde voorwaarden worden gesteld. R:base kan controleren of een ingevoerd item voldoet aan voorwaarden die door de programmeur van de toepassing zijn gesteld. Op deze wijze kan men bijvoorbeeld controleren of een postcode op de juiste wijze wordt ingevoerd.

Schermbeeld na het intikken van HELP commando. De gebruiker kan nu kiezen of hij meer informatie wil over één bepaalde instructie. Alle HELP-teksten zijn geheel in het Nederlands gesteld.



Deze eigenschap biedt een zeer krachtige en uitgebreide bescherming tegen foute gegevens. Die kunnen immers een database volkomen verstoren, zeker als men bepaalde bestanden gaat mengen.

mate de groep computers waarvan of waarnaar men informatie kan sturen of ontvangen.

Voldoen beide systemen aan de R:base-eis, dan is het wel tamelijk eenvoudig om informatie over te dragen. Via het ONTLAAD- en UITVOER-commando op de ene computer en het INVOER commando op de andere computer kan een bestand worden overgedragen.

Gegevens R:base 4000

Maximum aantal relaties per database: 40
Maximum aantal attributen per database: 400
Maximale regelgrootte: 1530 karakters
Maximum aantal regels per relatie: 2.5 miljard
Maximum aantal regels per database: 100 miljard
Maximum aantal sorteersleutels: 10
Maximum aantal selectiemogelijkheden per opdracht: 10
Datum: DD/MM/JJ of in elke door u gewenste volgorde
Tekst: 1...1500 karakters
Gulden: tot f 99 999 999 999 999,99
Gehele getallen: tot 999 999 999
Reëel: van 0 t/m 10^{38} met 6-7 decimalen

```
K(opregel), D(etailregel), V(oetregel)              [ESC] =einde
K
K  TOETSRESULTATEN VOOR DIE LEERLINGEN RAPPORT. AAN ADVIES1
K
K  NAAM LEERLING M-TOETSRES W-TOETSRES CUM-TOETSRES COLLEGE KEUS
K  ------------- ---------- ---------- ------------ ---------------
D
D
D
D  Gemiddeld M-TOETSRES:
D  Gemiddeld W-TOETSRES:
V
V
V  Wij feliciteren alle leerlingen met de behaalde resultaten, en
V  wensen hun veel succes op de universiteit!
V
```

Voorbeeld van de opmaak van een uitvoerscherm. De verdeling van de kop- en voetregels en de detailinformatie staat in de linker kantlijn weergegeven.

Rapportgenerator
Net zoals de invoer bij R:base is gestructureerd is ook de uitvoer van een database te organiseren. Het pakket is hiervoor uitgerust met een zogeheten rapportgenerator. Met deze generator kan een gebruiker een uitvoervel opmaken op ongeveer dezelfde wijze als bij een invoerscherm. Een uitvoervel is ingedeeld in een aantal kop- en voetregels en de nodige detailinformatie.

De bedoeling van deze opzet is dat de detailinformatie de per vel wisselende gegevens bevat, terwijl de kop- en voetregels hetzelfde blijven. Ook kunnen allerlei parameters, zoals bijvoorbeeld de paginalengte worden ingesteld. Het zou te veel zijn om de tekstfaciliteiten van R:base tot een echte tekstverwerker te bombarderen, maar voor het doel zijn de mogelijkheden voldoende.

Transporteren van gegevens
Veel gebruikers hebben tegenwoordig de wens om gegevens van en naar andere computers te transporteren. Die andere computer kan zowel een mainframe zijn of een andere microcomputer. R:base biedt mogelijkheden voor dit transport, maar het is noodzakelijk dat op die andere computer ook R:base 4000, RIM of MicroRIM wordt gebruikt. Dit beperkt natuurlijk in hoge

R:base heeft verder nog speciale faciliteiten voor het uitwisselen van informatie met Multiplan-, VisiCalc- Lotus 1-2-3- en Dbase II-bestanden. Ook kunnen met het ONTLAAD-commando ASCII-files worden ingelezen. Hierbij ontstaat echter het probleem dat de computer niet begrijpt welke data bij welk item behoort. Dit moet dan ook door de gebruiker nog eens worden gedefinieerd

Conclusie
R:base 4000 in de Nederlandstalige uitvoering is een zeer krachtige relationele database die op een microcomputer mainframe-achtige mogelijkheden biedt. Het programma is echter wel moeilijk en niet bijster doorzichtig. Voor beginners en leken is het dan ook beslist ongeschikt, zelfs in de Nederlandse uitvoering die de drempel om met het pakket te werken al een stuk heeft verlaagd. Indien een gevorderde en geroutineerde R:base-gebruiker echter voor de leek een met behulp van de invoerschermen en uitvoervellen applicatie schrijft, gaat er een wereld van mogelijkheden open.

Een extra pluim verdient de uitstekende Nederlandstalige documentatie die bij het pakket wordt geleverd. De importeur geeft daardoor blijk van het feit dat hij niet alleen software, maar ook documentatie over software kan uitgeven.

R:base is op dit moment beschikbaar voor alle microcomputers die gebruik maken van het PC-DOS operating system, versie 1.1 of later. Verder dient het systeem te beschikken over minimaal 256 Kbyte RAM en twee dubbelzijdige disk-eenheden of een dubbelzijdige disk-eenheid plus een hard disk.

Het pakket kost, inclusief alle documentatie, maar exclusief BTW, f 1790. De vele mogelijkheden in aanmerking genomen lijkt ons deze prijs op z'n zachtst gezegd zeer redelijk.

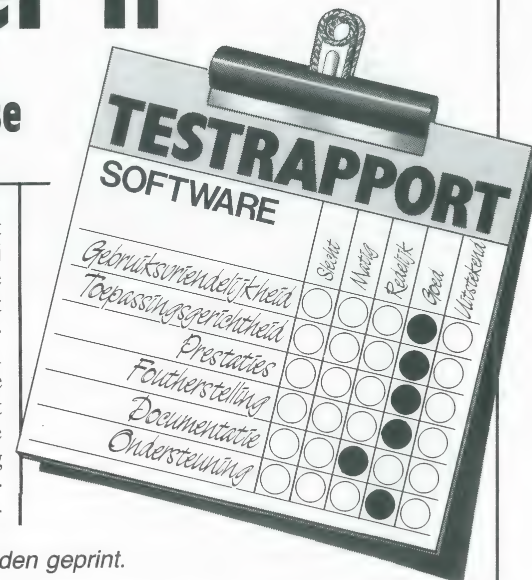
Inl: Softkey, postbus 705, 7400 AS Deventer, tel: 05700-11313.

Albert Balvers

Een van de oudste en belangrijkste toepassingen van computers is gegevensbeheer. Wat handmatig soms erg lastig was, bijvoorbeeld het opstellen van een lijst van medewerkers, het selecteren van alle debiteuren die voor meer dan duizend gulden in het krijt staan of het op het postcode zetten van alle relaties, doet een computer in oogwenk. Ook is de computer een uitstekende vervanging van de aloude kaartenbak.

Data Manager II

Een gemakkelijke database



Zo'n programma waarmee u één of meer kaartenbakken in de computer brengt, dat orde schept in een grote hoeveelheid gegevens en dat daaruit een selectie kan maken, heet een database. (Een *databank* is een verzameling gegevens, al of niet in een computer. De combinatie van de database en het programma dat die gegevens ordent en selecteert is een *database*.)

De hoeveelheid gegevens die in een database kunnen worden opgeslagen, de snelheid waarmee kan worden geordend en geselecteerd en het aantal sorteer- en selectiecriteria die kunnen worden opgegeven zijn in feite de factoren die de kwaliteit van een database bepalen. Die zijn enerzijds afhankelijk van de inventiviteit van de makers van het programma, anderzijds van de gebruikte apparatuur. Grote computers (main-frames) bieden voor gegevensbeheer de beste oplossing. De prijs daarvan is echter voor de meeste bedrijven een onoverkomelijk bezwaar. Wie geen vermogen kan of wil besteden en tevreden is (moet zijn) met een micro, kunnen echter een keuze maken uit vele database-programma's waarmee het mogelijk is zeer uitgebreide en ingewikkelde databases op te zetten. Zoals op zo vele terreinen geldt ook voor databases dat microcomputers mogelijkheden bieden die enkele jaren gelden bij main-frames nog tot de wensdromen behoorden.

Databases voor microcomputers zijn er in soorten en maten. Er zijn programma's die onwaarschijnlijk veel mogelijkheden bieden en geen praktische grenzen stellen aan de grootte van de bestanden. Aan de andere kant treffen we programma's aan voor huiscomputers, die nauwelijks meer bieden dan een adresboekje.

Overleg bij aanschaf
Bij de aanschaf van een database is het verstandig met de leverancier te overleggen. Het is noodzakelijk dat de koper ongeveer weet wat nodig is, maar de leverancier heeft als taak uit te zoeken wat aan de eisen van de klant voldoet. Enig doorvragen – aantal gegevens, welke selecties, wat is in de toekomst wellicht nodig, hoe snel moet de database zijn, enzovooort – is daarbij noodzaak. Het is immers niet zo dat elke database geschikt is. In het algemeen geldt dat een database die meer kan, ook moeilijker in de bediening is en de beheersing van het programma meer inzicht en tijd van de gebruiker vraagt. Erg belangrijk is dat het programma Nederlandstalig is. Engelse vragen en teksten, waaraan bovendien enig jargon niet vreemd is, zijn voor een Nederlander nauwelijks te begrijpen en zijn buitengewoon frusterend bij het werken met de database.

Een bestand kan 'recht-toe-recht-aan' worden geprint.

DMII DATA DEMONSTRATIE BESTAND — Datum : 1-Sep-83

Leverancier Gegevens Bestand — Bladz : 1

LEVERANCIER	ADRES	WOONPLAATS	POSTCOD	TELEFOON	TELEX	PRODUKT	PRIJS/100 in Hfl
ALFA GOODS Incorporated	J.Strausslaan 123	Eindhoven	5589 AA	040-123456	NL-1233/FFL	BOUTEN/5mm	1200.00
ALL AMERICAN SUPPLIER	Amerikalaan 90	Eindhoven	4565 TR	040-002233	NL-0990/KLS	RINGEN/5mm	500.00
ARGON Industries	Maanweg 87	Heerlen	6040 PK	045-827151	NL-8761/AAA	RINGEN/8mm	1500.00
BETHA GOODS Limited	Zonnestraat 1222	Breda	6677 BT	076-344555	NL-4455/LDS	MOEREN/5mm	2000.00
BUSSINESS TRADE Ltd.	Moederweg 10	Eindhoven	6655 YY	040-628439	NL-5441/BBB	RINGEN/8mm	2000.00
COMMERCIAL ACTIVITIES	Looplaan 12	Rotterdam	2256 JH	010-000111	NL-7654/WER	BOUTEN/8mm	1800.00
DART DELIVERIES Incorp.	Den Haag straat 12	Den Haag	2345 HJ	070-230054	NL-9999/AAA	MOEREN/8mm	1900.00
EXPRESS SUPPLIERS	Lopiklaan 3	Den Haag	3345 PP	070-123456	NL-7799/WAA	MOEREN/8mm	1900.00
FATSO CURRENT SUPPLIES	Fatsostraat 100	Geldrop	1233 TR	040-400555	NL-7999/CAA	RINGEN/5mm	2000.00
FLOPPY SUPPLY & Sons	Kinderdijk 958	Tilburg	9494 FM	013-817766	NL-1001/GRT	RINGEN/8mm	2800.00
GAMMA DELIVERIES	Kloosterweg 12A	Breda	9923 LO	076-533344	NL-9999/AAA	MOEREN/5mm	1000.00
HAPPY BUSSINESS Ltd.	Waaromstraat 2344	Utrecht	9912 II	030-700777	NL-2300/QFL	MOEREN/5mm	2000.00
INTERNATIONAL PRODUCTS BV	Neerlandstraat 123	Amsterdam	1344 GG	020-450022	NL-1233/FFL	BOUTEN/8mm	1000.00
LIMA Nuts & Washers	Limalaan 345	Tilburg	3333 PP	013-044004	NL-9879/QAA	RINGEN/5mm	3000.00
MORNING SUN Company	Hulpweg 33	Tilburg	9912 FF	013-444455	NL-5555/LDS	BOUTEN/5mm	2500.00
Oslo International Group	Huisstraat 1A	Breda	1234 SZ	076-560077	NL-1098/HWA	MOEREN/8mm	2100.00
PEANUTS GOODIES Ltd.	Gregorylaan 8	Rotterdam	3556 OO	010-509833	NL-0001/XDF	RINGEN/5mm	1600.00
PI-BETHA and SONS	Archiefstraat 3	Geldrop	3333 CT	040-223344	NL-0988/III	BOUTEN/8mm	800.00
RAPID Incorporated	Gemeenteweg 123 D	Amsterdam	1122 OU	020-123400	NL-6773/BHG	MOEREN/5mm	2200.00
SIMPLE SUPPLIES Incorp.	Ansbalduslaan 33	Wassenaar	7777 SS	01751-1233	NL-9888/AZS	BOUTEN/8mm	1500.00
SUNSET ALPHA PRODUCTS	Sluytersweg 19	Waalre	5581 CV	04904-6077	NL-1255/YDS	BOUTEN/5mm	3000.00
SUPER EXPRESS and Bros.	Potloodlaan 55	Geldrop	5557 BB	040-330000	NL-3211/LDS	BOUTEN/8mm	1200.00
TECHNICAL SUPPLIERS NV	Hierostraat 123 A	Zwolle	9912 KK	05200-0055	NL-7654/FFL	MOEREN/5mm	2200.00
TRIGGER GOODS Intercont.	Daro laan 34	Waalre	5582 LL	04904-0001	NL-9876/UPQ	MOEREN/8mm	1700.00
VINCI EXPORT BUSSINESS	Bobienstraat 987	Amsterdam	9922 JJ	020-098764	NL-4001/ZDF	RINGEN/5mm	2400.00
WHITE PLAINS Industries	Industrieweg 556	Heerlen	7700 IU	045-903003	NL-1234/XXX	RINGEN/8mm	1100.00
WHOOPS INCIDENTAL SUPPLY	Waralandstraat 608	Wassenaar	4178 GF	01751-0550	NL-0000/ZZZ	MOEREN/8mm	700.00
X-Ray Systems	Draaiboomstraat 102	Eindhoven	4455 KL	040-444444	NL-4455/UYT	BOUTEN/5mm	500.00
X-TIME LUCRATIVE Corp.	Vaderstraat 1	Waalre	1122 VV	04904-0011	NL-0331/UYF	RINGEN/8mm	3000.00
ZAP FLASH DELIVERIES	Hopplalaan 67	Utrecht	5555 ZZ	030-939939	NL-1111/OPK	RINGEN/8mm	1000.00

Er zijn vele situaties waarin een eenvoudiger database beter op zijn plaats is dan een superieure gegevensvreter. Is de voertaal bovendien Nederlands en de prijs laag, dan kan de aanschaf zeker de moeite van het overwegen waard zijn. Zo'n database is Data Manager II, afkomstig van Business Computer Software uit het Brabantse Waalre.

Bestemd voor leken
Data Manager II is volgens de makers opgezet als een database voor leken. Dat houdt in dat men aantal voorzieningen in het programma heeft aangebracht, die het gebruik moeten vergemakkelijken. Zo zijn er 'hulpschermen' die tijdens het werken uitleg geven, zijn de schermteksten en handleiding in het Nederlands,. wordt er gewerkt met keuzemenu's (het programma toont een lijstje mogelijkheden op het scherm en de gebruiker kiest daaruit wat hij of zij wenst) en is er een uitgebreide beveiliging tegen bedieningsfouten.

Het programma is geschikt voor computers die onder CP/M, MS-DOS of ZDOS (voor Zenith micro's) draaien. Er zijn verschillende versies, afhankelijk van het gebruikte operating system en de interne en externe geheugencapaciteit van de computer. Twee disk drives en een intern geheugen van 64 Kbyte moet het gebruikte systeem in ieder geval hebben, meer betekent in dit geval meestal ook mooier. Het werken met een database – dit geldt overigens voor veel meer programma's – gaat veel sneller als een harde schijf (winchester) voor de opslag wordt gebruikt. Ook de toepassing van een groter intern geheugen voert de snelheid op.

Tussen de verschillende versies bestaan ook kleine verschillen. Omdat het operating system MS-DOS een overheersende positie heeft verworven, gaan we in deze test hiervan uit. De verschillen zijn niet schokkend, maar er kan wel worden gezegd dat de versie voor CP/M machines vaak een beetje minder biedt.

Meer dan één bestand
Data Manager II kan voor meer dan één bestand worden gebruikt. U kunt met dit programma dus verschillende kaartenbakken vervangen. Er kan een bestand zijn met alle namen en adressen van leveranciers, een bestand met de boeken in de bibliotheek, een ledenbestand van een vereniging, een bestand van de onderdelen in het magazijn een bestand van alle personeelsleden en nog veel meer. De inhoudsopgave biedt plaats aan negentig verschillende bestanden, dus u kunt uw fantasie uitleven. Mochten nog meer bestanden nodig zijn, dan is het programma snel gekopiëerd. De makers staan dat kopiëren – uiteraard uitsluitend voor eigen gebruik – toe.

Een bestand ziet er eigenlijk erg simpel uit. Het is in feite een groot vel. Op elke regel staat een 'record', een bij elkaar horende groep gegevens. Bijvoorbeeld naam, adres, postcode, woonplaats, telefoonnummer en contactpersoon. Zo'n record biedt plaats aan 1260 lettertekens. Per bestand kunnen 32 750 records worden vastgelegd. Dat is nog niet het hele telefoonboek, maar voor de meeste praktische toepassingen ruim voldoende.

ALFA GOODS Incorporated

J.Strausslaan 123

5589 AA

Eindhoven

ALL AMERICAN SUPPLIER

Amerikalaan 90

4565 TR

Eindhoven

ARGON Industries

Maanweg 87

6040 PK

Heerlen

BETHA GOODS Limited

Zonnestraat 1222

6677 BT

Breda

Een van de mogelijkheden die Data Manager II biedt is het printen van etiketten.

Verticaal is het vel geordend in kolommen. Er is een kolom met namen, met adressen, met postcodes, enzovoort. Er zijn maximaal twintig kolommen. De kolommen zijn geïndexeerd, hetgeen vooral de snelheid van het programma ten goede komt.

Theoretisch kunnen in een bestand 32 750 × 1260 = 41 265 000 tekens worden vastgelegd. In de praktijk zal dat aantal niet worden gehaald. Ten eerste zijn namen, plaatsnamen, adressen, en zo niet even lang. De kolombreedte is afhankelijk van het langste gegeven dat in die kolom komt te staan. Bij de plaatsnamen moet ruimte zijn voor Gasselternijveensch-Mond, maar de meeste plaatsen hebben beduidend kortere namen. Een groot gedeelte van die kolom is dus niet gevuld. Ten tweede is voor het vastleggen van zo'n hoeveelheid tekens een externe opslagcapaciteit van ruim 40 Mbyte nodig, en die is bij de meeste microcomputers niet aanwezig.

Het moge duidelijk zijn dat een beetje bestand aardig wat schijfruimte vraagt. Alleen al daarom is bij databases het gebruik van een winchester (harde schijf) ten sterkste aan te bevelen. Bovendien – en deze factor mag zeker niet worden verwaarloosd – maakt het gebruik van een winchester het systeem veel sneller. Volgens de documentatie is de winchesteruitvoering van Data Manager II dertien keer sneller dan de versie voor floppy disks. Dat voordeel gaat zeer zwaar wegen als veel gebruik wordt gemaakt van het programma, en het zoeken van één of meer gegevens niet te veel tijd mag kosten.

Fool-proof', maar opletten blijft nodig
Bij het gebruik van Data Manager II zijn verschillende stappen te onderscheiden. Zo kan een bestand worden gemaakt, gevuld, gewijzigd of aangevuld, geprint, geraadpleegd, gesorteerd en samengevoegd met een ander bestand. Ook kan een deelbestand dat aan bepaalde selectiecriteria voldoet, worden gemaakt en kunnen gegevens uit een kolom van een bestand in grafiek worden gezet.

Het oproepen van de diverse acties gaat met behulp van keuzemenu's. Bovendien zijn zoals gezegd 'hulpschermen' aanwezig. Het werken met Data Manager II is dan ook simpel, eenvoudiger dan we van menig databasepakket gewend zijn.

De makers hebben gepoogd het programma 'fool-proof' te maken – het zou onmogelijk moeten zijn per ongeluk desastreuze fouten te maken – en zijn daar tot op zekere hoogte in geslaagd. Tot op zekere hoogte, want het blijft altijd mogelijk fouten te maken, ook al omdat niet altijd even duidelijk is, wat precies met de tekst van keuzemenu's, hulpschermen en documentatie wordt bedoeld. Zoals zoveel programma's vraagt Data Manager II de nodige aandacht van de gebruiker, en een dosis ervaring. Ook hier geldt dat het verstandig is eerst wat te 'spelen' met het programma en pas als men enige ervaring heeft het te gaan gebruiken voor serieus werk. Wie denkt dat haar of zijn ervaring met computers voldoende is om zonder 'vingeroefeningen' met dit programma aan de slag te gaan, kan van een koude kermis thuiskomen en uren of dagen werk de mist in zien gaan. We vinden dit geen zwak punt van het programma, want het is volkomen normaal. Een voordeel van Data Manager II is dat dat 'spelen' niet lang hoeft te duren; dit programma is sneller dan veel andere databases snel in de vingers te krijgen. U hoeft zeker geen cursus te volgen om hiermee om te leren gaan.

Voor het wissen van een bestand en soortgelijke handelingen moet de opdracht daartoe door de gebruiker worden bevestigd. Bij het samenvoegen van bestanden werkt de beveiliging niet perfect. De gebruiker wijst de twee bestanden die moeten worden samengevoegd aan. Vervolgens vraagt de computer welke kolommen uit het tweede bestand moeten worden samen-

gevoegd met welke uit het eerste (er kunnen dus verschillend opgezette bestanden worden samengevoegd) en welk deel van het tweede bestand moet worden gecombineerd met welk deel van het eerste. Hier zit een gevaarlijke adder onder het gras, want niet alleen de bestanden, maar ook de records worden samengevoegd. Het samenvoegen van een bestand met 60 records met één van 40 records, levert niet zonder meer een bestand van 100 records op. Nee, de eerste veertig records van het eerste, ontvangende bestand worden overschreven met de gegevens van het tweede, gevende bestand. Het bestand wordt dus weer zestig records lang. Alleen door te definiëren dat het eerste record van het gevende bestand record 61 van het ontvangende bestand wordt, levert een bestand van honderd records op.

Uit dit voorbeeld moge blijken dat ook Data Manager II de nodige oplettendheid van de gebruiker vraagt. Bovendien – maar dat wist u al – is het maken van kopieën een absolute noodzaak. Alvorens een bestand te manipuleren, doet men er verstandig aan voor een kopie te zorgen. Het verloren gaan van honderden gegevens resulteert niet alleen in een hoop extra werk, maar meestal ook in een kwalijke verhoging van de bloeddruk.

Conclusie

Data Manager II is een database waarmee u zonder meer al uw kaartenbakken kunt vervangen. Alle bewerkingen die met zo'n programma mogelijk moeten zijn, zoals sorteren, selecteren en printen van bestanden, zijn aanwezig. Er zijn zo'n honderd verschillende commando's beschikbaar, waarmee bestanden op elke denkbare wijze kunnen worden gekneed en gemanipuleerd.

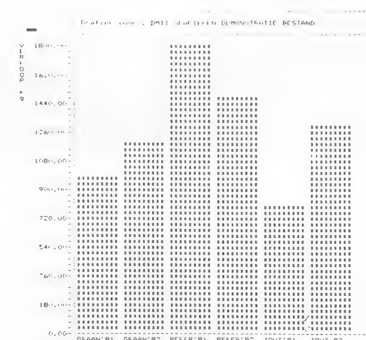
Zeer positief beoordelen we de aanwezigheid van hulpschermen, van de mogelijkheid om gegevens ook in grafische vorm weer te kunnen geven en om etiketten af te kunnen drukken. Bovendien – en dat is een niet te onderschatten voordeel – is het leren omgaan met dit programma eenvoudig.

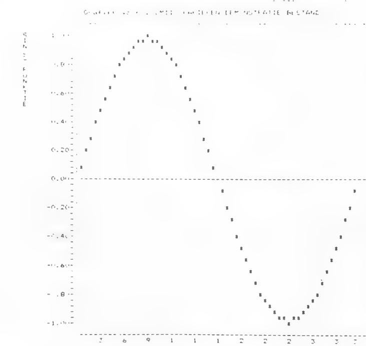
Gegevens Data Manager II

Aantallen
bestanden per index: 90
kolommen per bestand: 20
lettertekens per kolom: 70
records per bestand: 32 750
lettertekens per record: 70
simultane zoekgegevens per kolom: 5
simultane zoekgegevens per bestand: 100
zoekmethoden: 5
soorten te printen lettertypen: 9
soorten grafieken: 8

Snelheden
zoeken van 1 gegeven in 32 750 records: 5 s
zoeken van 100 gegevens in 32 750 records: 100 s
wijzigen van 1 gegeven in 1000 records: 200 s
wijzigen van 20 gegevens in 1000 records: 230 s
sorteren van 1 index per 1000 records: 20 s
sorteren van 1 kolom per 1000 records : 20 s
sorteren van 20 kolommen per 100 records: 30 s
samanevoegen van 20 kolommen per 1000 records: 120 s
dupliceren van 20 kolommen per 1000 records: 120s

Data Manager II kan grafieken in verschillende vormen (lijn en staaf) opstellen.





Er zijn databases die meer ruimte en/of meer mogelijkheden bieden. Die zijn meestal duurder dan Data Manager II, dat f. 785,- (excl. BTW) kost. Bovendien zijn die programma's en de bijbehorende documentatie vaak niet in het Nederlands. Voor veel toepassingen zal Data Manager II goed voldoen. Voor wie niet te zware eisen aan een database stelt, is dit programma dan ook zonder meer het overwegen waard.

Joost Boswijk

Inl.: Business Computer Software, postbus 2005, 5580 CA Waalre, ☏: 04904-6077

Zwolse computerwinkel heeft lage drempel

Gedecideerd wijst het joch van een jaar of tien op het beeldschermmenu van de Olivetti M 24 en zegt: "Nee, joh, je moet nummer drie kiezen...". De aarzelende vinger van zijn vader tikt een '3' aan en we moeten denken aan dat andere jochie dat bij Radio Shack in Vancouver tegen zijn vader zei: "Pa, ga 's weg, dan pak ik even de operator-software en verander het programma, want zo wordt het niks..".

Het is duidelijk, Zwolle heeft er een echte computerzaak bij en de jeugd van Nederland komt tot rijpheid waar het computers betreft.

Twee-en-een-half jaar

Cor de Ruiter heeft 2½ jaar moeten zoeken voordat hij een passend winkelpand had gevonden, vertelt hij ons in de op 22 juni geopende computerwinkel met de naam 'Datasoft Systems' in de Drie Pistolengang in Zwolle. Het begon allemaal vier jaar geleden, toen hij met anderen na ging denken over een 'gat in de markt'. Cor heeft een bekend makelaarskantoor in Hasselt en u treft hem alleen op zaterdag in de winkel aan.

We waren destijds bij de opening en toen was het zo rond een uur of twaalf al vol. Veel bezoekers bleven bij die opening hangen bij de Commodore-hoek, maar toen al zei Cor: "We hebben Commodore alleen omdat het een zo bekend merk is en veel Zwollenaren er software voor hebben. Zelf verkopen we geen Commodore-software, want die wordt vrijwel direct gekopieerd. Bovendien vindt je bij de meeste computerhandelaren in Zwolle het merk al".

Voorzichtig begin

In Hasselt begonnen ze voorzichtig met de handel in computers en door de grote kunde van de betrokkenen raakte hun bedrijf, hoewel onderdeel van het makelaarsbedrijf, snel bekend. Zo kwamen ze op het idee de zaak te splitsen en een winkel te openen en 2½ jaar lang zochten ze rond Hasselt naar een geschikte plaats. Hoewel Zwolle een waarschijnlijke plaats voor de vestiging leek, vonden ze niet direct een geschikt pand. Het moest een winkelpand zijn dat in de doorloop lag, maar niet in een drukke winkelstraat.

De opening was begin september gepland, maar toen ze van relaties hoorden dat er plannen bestonden om in Zwolle een filiaal van een bekende keten te openen, besloten ze dat het eerder moest gebeuren, voordat die ander kwam. Een geschikte winkel in de Drie Pistolengang – tegenover De Slegte en een bekende Zwolse meubelzaak, Hulsebosch – bleek te huur. Precies de lokatie die ze zochten! Passanten die in feite nog niet rijp zijn voor aanschaf van een computer, zien de zaak en zoals Cor zegt: "De twintigste, of voor mijn part de honderdste keer dat ze langskomen, komen ze ook binnen kijken."



Het interieur van de Zwolse Datasoft computerwinkel: na jaren zoeken dan toch eindelijk een passend onderkomen gevonden.

Dat Zwolle rijp bleek voor een 'echte' computerzaak merkten ze aan de kassa, en niet alleen het feit dat ze de Apple //c uit voorraad konden leveren was daar debet aan.

Het programma

Zoals gezegd: je kunt bij Datasoft Systems een Commodore 64 kompen. Dat is de onderste lijn van het programma. De hoofdmoot vormt het merk Apple, met vanzelfsprekend enige nadruk op de Macintosh. Cor wordt laaiend enthousiast als hij ons de mogelijkheden van de Mac laat zien. Verder naar boven vinden we de Olivetti, met de nadruk op de M24, en nòg verder naar boven de NCR-machines en niet te vergeten Compudata's Tulip.

De Apples blijken hun weg te vinden naar zakenmensen en middelbare scholieren, maar ook naar instanties als stichtingen en verenigingen. Voor de Macintosh is de programmatuur voor de demo's Amerikaans, maar de leverbare software is Nederlands of aan Nederland aangepast.

Het bedrijf richt zich op de tot nu toe in Zwolle niet specifiek benaderde groep beoefenaren van vrije beroepen en middenstanders met maximaal zo'n twintig personeelsleden.

De techniek

Datasoft Systems behoort tot het selecte groepje bedrijven in ons land dat beschikt over een Apple Toolkit. Slechts 31 bedrijven in de Benelux hebben zo'n kit, die hen in staat stelt software te ontwikkelen voor de Apple's. En dat gebeurt ook in de Drie Pistolengang, want dankzij de Zwolse HTS heeft dit bedrijf een groot aantal part-time ontwikkelaars die nog op de HTS studeren, maar inmiddels al vergevorderde programmeurs zijn.



Cor de Ruiter achter een van de paradepaardjes van Datasoft: een NCR DecisionMate V.

Als een programma levensvatbaar lijkt, wordt het vervolmaakt en doorgespeeld naar Apple, met een kans voor de bedenker om het in de handel te zien komen. En daarmee wordt voor scholieren/studenten de basis gelegd voor een beroep als zelfstandig software-ontwerper. Cor de Ruiter vertelt van een HTS-er die met een Apple en zelf geschreven software een brugconstructie tekende. Met één druk op de knop tekende de computer de betonconstructie per pijler en brugdeel in. Een programma dat het duidelijk in zich heeft een succesverhaal te worden....

Het bedrijf ontwerpt ook software voor cliënten – die worden gevonden in een gebied met een straal van 100 km rond Zwolle – voor algemene en specifieke doeleinden.

Opleiding en service

Deze winter begint het cursusprogramma, waaronder een twintig lessen durende cursus Pascal. Gegeven door een ervaren docent. Maar daarnaast cursussen voor de kopers en gebruikers, waarvan een deel zonder kosten voor de deelnemers. Alle cursussen, ook Pascal, zijn 'hands-on' (ieder heeft een apparaat ter beschikking).

Computers hebben de neiging om nu en dan te 'stotteren'. Wat doen ze daaraan in Zwolle? Ruiter vertelt dat dit bedrijf een 'Level I'-service-shop is. In principe kunnen ze defecte onderdelen eenvoudig vervangen door nieuwe. Lukt het daarmee niet, dan zorgt Apple Zeist voor reparatie. Maar veel defecte apparatuur blijkt die reis niet moeten maken: kennis over het onderwerp is duidelijk aanwezig.

Wie zijn de klanten en wat kopen ze?

De markt voor computers onder f 6000,- is momenteel nog het grootst. Voor duurdere computers bestaat aarzeling; veel klanten verwachten dalende prijzen (en vergeten dat ze inmiddels de voordelen al kunnen genieten). Het merendeel van de klanten maakt zakelijk gebruik van zijn computer. Er zijn klanten bij die heel bewust draagbaar zoeken, zoals aannemers.

Datasoft heeft in principe alle Apple pakketten in voorraad. Verder is een groot aantal PC/DOS (MS-DOS) pakketten vooradig, onder andere voor de Olivetti M24. En tenslotte is er een aantal toepassingsgerichte pakketten, zoals financiële administratie, op voorraad en demonstratieklaar.

De zaak

Datasoft Systems is op het eerste oog een kleine winkel, maar duidelijk groot genoeg om de klanten waarop men zich richt, van dienst te zijn. De dagelijkse leiding berust bij Felix Moonen, die tegelijk de HEAO voltooit. Vanaf begin oktober is de HTS-er Andrew Versnel bovendien in dienst gekomen. Die werkte allereerst part-time mee.

Zonder deze heren teveel lof te willen toezwaaien, moeten we wel kwijt dat deze kleine Zwolse winkel voor ons de eerste computerwinkel is die de klant centraal stelt. De winkels die we tot nu toe hebben bezocht, riepen, althans bij ons, een zekere drempelvrees op. Daar wordt 'De Computer' omringd met veel jargon en als het ware op een voetstuk geplaatst.

Hier in Zwolle kregen we de indruk dat computers gereedschap zijn. Misschien wat complex uitgevallen schrijfmachines, maar hanteerbaar en bedienbaar. Wie moeilijker wil, kan moeilijker krijgen...inclusief de dan nodige cursussen. Maar wie het doorzichtig wil houden, wordt duidelijk vertrouwd gemaakt met de materie.

Zo mogen er van ons nog meer computerwinkels komen. Men zegt trouwens dat die er al zijn. Maar daarover vertellen we dan weer een andere keer.

Hein ten Bosch

Een blik langs de opgestelde systemen. Voor een relatief jonge computerwinkel biedt Datasoft opmerkelijk veel keus.



Computer schrijft programmatuur

Is kennis van programmeren nodig om met een computer om te kunnen gaan? Voor gewone gebruikers van gewone personal computers niet. Die kennis kan nuttig zijn, maar het leren van bijvoorbeeld BASIC is zeker niet noodzakelijk.

Voor alle toepassingen die voor groepen gebruikers interessant zijn, zijn commerciële programma's verkrijgbaar. Het zelf schrijven van zulke programma's is voor de amateur zo goed als onmogelijk en voor de professional zonde van zijn tijd. Alleen simpele programmaatjes moet een gebruiker zelf schrijven; voor de rest is de computerleverancier in het algemeen de aangewezen bron.

Behalve die simpele programma's zijn er nog andere programma's die voor zelf schrijven in aanmerking komen. Dat zijn de programma's die het rendement van de investering in de computer sterk verhogen, maar die niet te koop zijn. Het laten schrijven van software is voor wie geen programmeur is of in dienst heeft, een meestal te kostbare zaak.

Enige kennis van een programmeertaal – en dat zal meestal BASIC zijn – is dus geen overbodige ballast. Let wel: *het is geen noodzaak, maar een handig hulpmiddel* voor wie de tijd heeft zich zo'n taal eigen te maken. Daarmee kan men dan die simpele programma's schrijven.

Voor ingewikkelder, maar niet te koop zijnde programma's is een minimale kennis van en ervaring in programmeren echter niet voldoende. Commerciële software is immers evenmin ontwikkeld en geschreven door ongeschoolde en onervaren programmeurs. In deze gevallen kan men echter de hulp inroepen van 'programmageneratoren'. Dat zijn programma's die door de gebruiker worden geïnstrueerd en aan de hand van die instructies een toepassingsprogramma ontwikkelen. Zo'n programmagenerator is Nucleus.

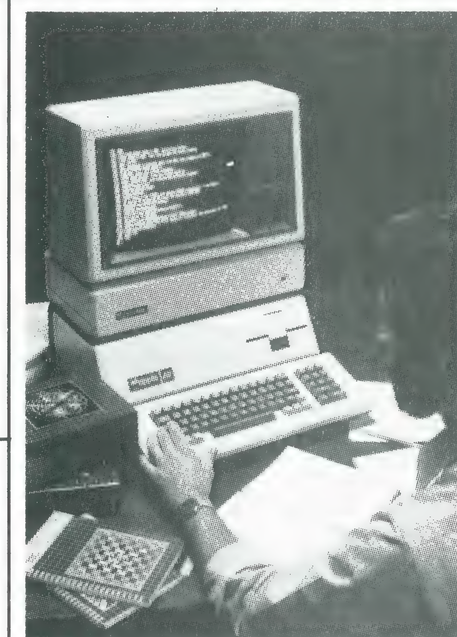
Bij accountant ontstaan
Nucleus is een produkt van Compact Software International, een Engels softwarehuis. Het ontstaan ervan is vermeldenswaard. Een groep Engelse accountantskantoren, die enige jaren geleden de mogelijkheden van microcomputers onderkenden, besloot een softwarehuis op te richten voor het verzorgen van programmatuur. Omdat het softwarehuis grotendeels moest worden bemand met medewerkers van de accountantskantoren, en men geen tijd en zin had om iedereen op te leiden tot een volwaardig programmeur, ontwikkelde men een programmagenerator waarmee iedereen in korte tijd programma's kon leren schrijven. Deze generator werd, toen bleek dat het een goed werkend systeem was, op de markt gebracht.

Nucleus maakt BASIC-programma's

Het is een programmageneratorsysteem voor het creëren, terugzoeken, en printen van gegevens, die ook niet-programmeurs in staat stelt nieuwe, eigen toepassingen te produceren.

Gewoonlijk vereist de ontwikkeling van een toepassing veel tijd aan ontwerpen, coderen en testen. Door het gebruik van dit systeem hoeft er niet meer te worden gecodeerd en getest.

```
-------------------------------------------------------------------------
soortcode omschrijving key   naam                          woonplaats
-------------------------------------------------------------------------
    1 zwart-wit      scipa SCIO                            3351 CA Papendrecht
    I zwart-wit      unizw Unit 4 International BV         3334 KA Zwijndrecht
    2 steunkleur     datgo Datapoint Nederland BV          2803 PE Gouda
    3 fc             datgo Datapoint Nederland BV          2803 PE Gouda
-------------------------------------------------------------------------
totaal generaal
-------------------------------------------------------------------------
```



Nu nog zelf aan het programmeren; straks doet de computer, dank zij Nucleus, zelf het zware werk.

De programma's worden automatisch opgebouwd, wanneer de gebruiker achter zijn toetsenbord de vragen op zijn beeldscherm beantwoordt. Testen is niet meer nodig, omdat het systeem kant-en-klare BASIC-programma's genereert, die onmiddellijk kunnen worden uitgevoerd of op diskette worden opgeslagen.

Ook voor softwarehuizen
Deze programmagenerator is niet alleen voor gebruikers een geschikt programmeersysteem. Ook softwarehuizen kunnen er gemakkelijk op bestelling programma's mee ontwikkelen. Voordeel voor hen is vooral de tijdsbesparing die ermee wordt verkregen.

In de programma's zijn op eenvoudige wijze veranderingen aan te brengen, wanneer dat gewenst is. De gebruikte soort BASIC lijkt nog het meest op Microsoft BASIC. De programma's kunnen echter niet draaien onder de BASIC-interpreters van Microsoft, omdat de ontwerpers zijn uitgegaan van een soort BASIC, die compatibel diende te zijn met verschillende operating systemen. Daarom is ook gekozen voor het werken onder een 'run-only interpreter', waaruit de specifieke programmeerhulpmiddelen zijn verwijderd.

Hierdoor is de verwerkingssnelheid van deze BASIC-programma's aanmerkelijk hoger dan onder een interpreter, waarmee ook kan worden geprogrammeerd.

Beeldschermmenu's
Alle gegenereerde programma's worden in beeldschermmenu's opgenomen. Wat vooral hardwareleveranciers zal aanspreken, is dat programma's in kleur kunnen worden gegenereerd. Hoewel kleuren een uitstekende ondersteuning zijn, wordt er in

bestaande programmatuur slechts weinig gebruik van gemaakt.

Nog een paar eigenschappen, waar de gebruiker veel plezier van kan hebben. Er kan worden gewerkt met geïndexeerde bestanden (max.5 indexen per bestand), laat de gebruiker vrij in het samenstellen van bestands- en velddefinities en verzorgt de door de gebruiker aan te geven koppelingen tussen de bestanden. Ook zijn er verschillende soorten lijstgeneratoren, zelfs voor kettingbanen waarop meerdere etiketten met bijvoorbeeld adressen naast elkaar staan. Bovendien is er een aparte generator voor het printen van brieven uit adressenbestanden en één voor het werken met (half-)voorbedrukte formulieren.

Iedere lijst kan ook worden gesorteerd op ieder gewenst veld, er kunnen resultaten worden berekend en geprint en er kan worden gewerkt met Booleaanse of logische algebra. (Achter dit ingewikkelde begrip gaat een eenvoudige zaak schuil: vergelijken: en, of, gelijk aan, ongelijk aan.)

Twee hoofdbestanddelen

Nucleus bestaat uit twee hoofdbestanddelen, namelijk de definitiegeneratoren en de lijstgeneratoren.

De systeemdefinitie zorgt ervoor dat de gegenereerde programma's in een menusysteem onder een systeemnaam worden ondergebracht. De bestandsdefinitie vraagt om een bestandsnaam in de vorm van een korte omschrijving en het soort be-

```
940 B0$="054601U"
950 B1$=""
960 B9$="END"
970 GOSUB 20000
980 IF B$="END"OR B$="N"THEN 19200
990 IF B$<>"Y"THEN 940
1000 REM OPEN FILES
1100 BP$="KAFILE02"+CONO$
1110 BP%=1
1120 GOSUB 44000
```

stand: een 'master file' of een 'transaction file'. De gebruiker kan dan ieder veld een omschrijving geven en van ieder veld aangeven of het alfanumeriek, numeriek of een datumveld is. Bovendien kunnen de lengte, eventuele minimale en maximale waardes, en een bescherming tegen ongewenst verwijderen van records worden gegeven.

Wanneer de bestandsdefinities zijn gespecificeerd, kunnen koppelingen worden aangegeven tussen de verschillende bestanden, zodat de ingetoetste waarde van bijvoorbeeld getallen kan worden getest tijdens de invoer. Het printen van bestandsdefinities is toegevoegd ten einde de documentatie van een ontwikkeld systeem op papier te kunnen verzorgen. Deze lijsten geven alle informatie omtrent de gespecificeerde bestanden vanaf de ingegeven veldbenamingen tot de in de te genereren programma's gebruikte veldnamen toe.

Het genereren van aanmaakprogrammatuur creëert programma's, waarmee gegevens kunnen worden ingevoerd in alle of in geselecteerde velden van een record van een bestand. Aan de hand van de bestaande koppelingen wordt getest op bestaanbaarheid van getallen en worden velden van een record in een gekoppeld bestand bijgewerkt.

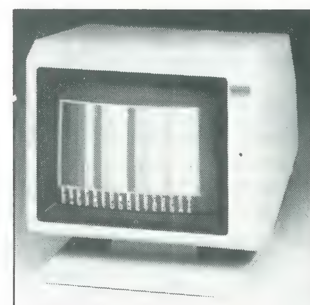
Het genereren van lijstprogrammatuur creëert programma's, waarmee de ingevoerde gegevens kunnen worden geprint. De gebruiker bepaalt de af te drukken velden, de volgorde, de kopregels, tussen- en eindtotalen enzovoort. Bij het berekenen van getallen vanuit de geselecteerde velden kunnen ook formules worden gebruikt, waarmee velden, constantes of eerder berekende getallen worden opgeteld, afgetrokken, vermenigvuldigd of gedeeld. Er zijn speciale lijstgeneratoren voor verwerking van etiketten, een mailingtekst, en formulieren.

Voor vier operating systemen

Nucleus wordt verkocht als een zelfstandig programmeersysteem, dat, in combinatie met de 'run-only interpreter', zorgt voor programmaverwerking onder CP/M 2.2, Concurrent CP/M, CP/M-86 en MS-DOS. Als optie wordt een interpreter aangeboden voor het aanbrengen van programmawijzigingen.

Aan alle software hangt een prijskaartje: De prijs, inclusief de 'run-only interpreter', is f 2245,- (excl. BTW). De interpreter voor het wijzigen of bijprogrammeren kost f 845,-.

Inl.: SCIO (Software Computers Informatica Opleidingen), postbus 280, 3350 AG Papendrecht, ☏: 078-154671.



PICOMIX

De rubriek PicoMix wordt verzorgd door Lino Bijnen. Alle nieuwtjes, roddels, geruchten en tips waarvan u meent dat ze voor publicatie in aanmerking komen, kunnen aan de heer Bijnen worden doorgegeven, die ze op „juistheid" onderzoekt en voor publicatie bewerkt. Natuurlijk kunt u, wat deze rubriek betreft, ook voor vragen en op- of aanmerkingen bij hem terecht.

Het adres is: Lino Bijnen,
postbus 199,
3840 AD Harderwijk.

Lino

IBM PC junior en Europa

De alom gehoorde kritiek op de PCjr, die ook in deze rubriek heeft geklonken, heeft succes gehad. Niet dat IBM zich overigens erg veel aantrekt van kritiek in de pers. Maar de pers had de signalen uit de markt goed opgepakt en in de publiciteit gebracht.

Een korte samenvatting van het voorafgaande. IBM kwam aan ¾ jaar geleden uit met een eenvoudige computer, de PCjr. Een computer die voor de introductie in de wandelgangen Peanut werd genoemd.

Onmiddellijk na de lancering barstte de kritiek los. Het toetsenbord was niet goed en werd al gauw voor 'Chicklet' toetsenbord uitgescholden. Niet zo vreemd, want de toetsen hadden veel weg van de kauwgommetjes van dat merk. Dan was er kritiek op het RAM geheugen van de PCjr. Bovendien is er kritiek op het feit dat er maar één floppy disk drive was ingebouwd.

Zwijgzaam als IBM is, kwam er geen commentaar; maar als zo vaak werd bewezen dat de critici gelijk zouden krijgen. Wat zij verwachtten, gebeurde. Er kwam onvoldoende software voor de PCjr, omdat de softwaremakers niet verwachtten dat er interessante aantallen van verkocht zouden worden. Bovendien was het bij veel programma's het probleem, dat de omzetting van IBM PC naar PCjr technisch zeer snel gerealiseerd kon worden, maar dat het beschikbare RAM geheugen te klein was, of dat twee diskdrives nodig waren en die had de PCjr niet.

Kortom de huidige – beter gezegd toenmalige – uitvoering werd door de markt niet geaccepteerd. Enkele leden van de Computerland winkelketen in de Verenigde Statenhaalden zelfs de PCjr uit het leveringsprogramma. Zij wensten serieuze computers te verkopen en werden het zat dat bezoekers vroegen of zij ook in speelgoed waren gegaan.

Enkele Amerikaanse uitgevers brachten al snel speciale tijdschriften brachten voor de PCjr op de markt. Desondanks werd het met de PCjr niets. Trouwens met die tijdschriften is het ook nog niet alles, maar dat gaat natuurlijk hand in hand. Een van de de tijdschriften moest zelfs van een maandelijkse uitgave terug naar een tweemaandelijkse, een knap stukje gezichtsverlies.

In Europa – waar de introductie van de PCjr op zich liet wachten – werd steeds vaker gehoord dat deze hier niet op de markt zal worden gebracht. Eerst zouden wijzigingen moeten worden aangebracht, opdat Junior een betere prijs/prestatie-verhouding zou krijgen. Kortom, in de gelanceerde uitvoering had de PCjr zowel in Europa als in de Verenigde Staten geen echte kans van slagen, zelfs de drie magische letters I B M hadden hier onvoldoende kracht.

Verkoopprognoses moesten nogal sterk worden bijgesteld. IBM dacht er in 1984 over de gehele wereld 500 000 stuks te verkopen; het bijgestelde aantal zal volgens marktanalisten eerder in de buurt van de 100 000 liggen.

Hoe groot de kracht van die drie letters I, B en M echter kan zijn, bewijst de stap die door Big Blue werd genomen. Het werd een gigantische operatie, waarvan de kosten zo hoog zijn, dat veel bedrijven er aan ten gronde zouden gaan. Voor IBM gaat het om (u vergeeft me de woordspeling) peanuts.

De PCjr is gewijzigd en door die wijzigingen mag men verwachten dat het nu wel een groot succes zal worden.

Wat behelzen die wijzigingen. Ten eerste isde prijs voor een systeem zonder diskdrive en met maar 64 Kbyte RAM geheugen verlaagd tot $ 599 dat is een verlaging met $ 100. Verder werd het systeem met een disk drive en 128 Kbyte RAM geheugen verlaagd van $ 1269 tot $ 999, een verlaging met 21%.

Maar daar liet men het niet bij; nogal rigoreus werd ook de hardware zelf aangepakt. Het bestaande toetsenbord verdween in de prullebak en een geheel nieuw werd ontworpen. Het is nu een wat goedkopere kopie en eenvoudiger versie van het IBM-PC toetsenbord. Verder heeft men de uitbreidingsmogelijkheden aanzienlijk vergroot. Het geheugen kan worden uitgebreid, een tweede drive disk drive is mogelijk en het bestseller programma van Lotus Development Corporation, 1-2-3, zal in een ROM pack als cartridge geleverd worden. Dat past dus in een speciale aansluiting op de PCjr.

PC junior: IBM's kleinste systeem nu toch eindelijk in Europa op de markt.



Heeft men al een Junior – en dat zijn er toch altijd enige tienduizenden mensen – dan bestaat er een gratis omruilmogelijkheid. Omdat de PCjr niet in Europa werd geïntroduceerd, is deze mededeling voor de lezers van MicroMix waarschijnlijk niet van belang. Wel is het een duidelijke illustratie van de kracht van IBM. Slechts weinig computerfabrikanten zijn tot zo'n aanbod in staat.

Ook aan reclame gaat IBM iets doen. Er zullen meer dan 45 miljoen directmail brieven worden verstuurd en enige tientallen miljoenen zullen aan TV-reclame worden uitgegeven.

Waar de computer zich zal positioneren is de vraag. In Amerika zal het wel lukken de PCjr in de huiskamer te krijgen. In Europa – met de huidige hoge dollarkoers in aanmerking genomen – zal het moeilijker worden. Misschien moet worden gevreesd dat men de PCjr zal proberen te verkopen als een serieuze computer voor hen die met zakelijke automatisering willen beginnen. Er staat immers de naam IBM – International *Business* Machines – op. Dat

lijkt niet onwaarschijnlijk, omdat men het in Nederland ook presteert om een Commodore 64 aan te bevelen als geschikte computer om er de zakelijke boekhouding op te doen. En dat is een overschatting van de uitstekende kwaliteiten van de 64. Evenzeer is het een overschating om te denken dat de PCjr voor serieus zakelijk gebruik geschikt is.

De vraag is natuurlijk wanner de PCjr in Europa zal worden gelanceerd. Al is daar nog niets over bekend, het lijkt niet aannemelijk dat dit nog in 1984 plaatst zal vinden.

Ericsson met IBM compatibele PC

De Zweedse gigant Ericsson heeft een IBM compatibele computer uitgebracht. De eerste microcomputer, die men onder de naam Step One op de markt bracht, was niet van Ericsson zelf maar van Panasonic. Het was een uiterlijk gewijzigde versie van de Panasonic JB3000, die door Haagtechno in Den Bosch wordt geïmporteerd; de verkoopresultaten van deze computer haalt het overigens op geen enkele wijze bij de successen van de andere Panasonic produkten. Ook Ericssons micro is geen daverend succes. Een deel van de verkoop van de Ericsson Step One liep via Atlanta Data en het zou onjuist zijn te stellen dat dit bedrijf zich in de markt al zo heeft kunnen positioneren als de bedoeling was.

Mogelijk is de belangrijkste reden van het geringe succes van en de Panasonic en de Step One gelegen in het feit dat er eigenlijk geen sprake was van enige compatibiliteit met de IBM PC. De bekendste en meest gevraagde software werkte echter wel op de IBM, maar slechts in een enkel geval ook op die twee broeders. Nu gaat Ericsson het zelf doen.

Ericsson heeft meer dan $ 100 000 000 in de ontwikkeling van de PC gestoken. De plannen zijn niet misselijk te noemen, want men wil er in 1986 in Europa een marktaandeel van 15% mee veroveren. In de Verenigde Staten moeten dan ook zo'n 100 000 stuks worden afgezet.

In het Verenigd Koninkrijk zijn de plannen al verder gevorderd dan op het vasteland van Europa. Marketing manager Ron Parkinson merkte op, dat het succes van de PC afhangt van de wil van de dealers om de comnputer te accepteren. Een procent of 80 van de omzet moet via de dealers lopen; de overige 20% hoopt men te verkopen aan grote bedrijven waarmee Ericsson al goede contacten mee heeft. Inmiddels wordt paginagroot geadverteerd met het Partner Plan, waarmee men dealers aan wil trekken.

De produktie zal in Zweden plaatsvinden in een aangepaste typemachinefabriek. In 1985 zullen er volgens Ericssons planning 80 00 – 90 000 exemplaren van de lopende band moeten rollen.

De Ericsson PC ziet er vlotter uit dan de IBM PC en heeft een betere beeldschermersolutie. Er zijn diverse diskopslageenheden. Als primeur (in Nederland) werd de PC op de Efficiency Beurs aan den volke getoond. Ericsson Nederland:"Vanzelfsprekend is de Ericsson PC volledig operationeel compatibel met de IBM PC. Het is het Europese antwoord op de IBM-PC."

Inderdaad draait onder andere Lotus l-2-3 op deze computer, maar er zijn nog veel andere programma's die gebruik maken van specifiek IBM-gebonden eigenschappen. De tijd zal leren voor welk percentage er sprake is van compatibiliteit.

Wat de prijs betreft deelt Ericsson mee, dat deze "concurrerend" zal zijn. Een tiental dealers heeft men al en er wordt hard gewerkt aan uitbreiding van het dealernetwerk. Inlichtingen zijn verkrijgbaar bij Ericsson Information Systems te Woerden (☎: 03480-70911).



Panasonic JB-3000: ook al geen echt succes.

Philips ook met MSX computer

Zowel Microsoft als Philips hebben aangekondigd dat Philips een computer gaat produceren, die draait onder het MSX besturingssysteem. Een succes voor Microsoft en in het bijzonder voor Kay Nishi van dit momenteel zeer succesvolle bedrijf.

De bedoeling van het MSX systeem is software-uitwisselbaarheid tussen huiscomputers van diverse merken mogelijk te maken. Het succes, want dat mag het zo langzamerhand wel worden genoemd, van MSX begon in Japan en daar is de afkomst van Nishi niet vreemd aan. Kay Nishi is studievriend van Bill Gates, de oprichter van Microsoft.

Er zijn over de gehele wereld bijna 500 000 MSX computers verkocht, voornamelijk in Japan.

Tot nu toe waren bijnaalle MSX computers nauwelijks meer dan speelcomputers, met een beperkt intern geheugen en programma's in een 'cartridge', een blokje dat in de computer kan worden gestoken. Nu is de markt toe aan een tweede generatie MSX computers, met meer intern geheugen en een disk drive voor de opslag van gegevens, in plaats van een cassetterecorder.

In de loop van 1985 zullen meer dan 25 producenten met MSX computers de Europese en Amerikaanse markt bestormen. Het zullen volgens insiders over het algemeen Japanse machines zijn. Begrijpelijk, want juist dergelijke gestandaardiseerde ontwerpen als MSX zijn in massa te produceren en daarin ligt de kracht van Japan. Onder andere wierp Sony zich, met de Hit-Bit, op MSX'en dat moet voor Europa en zeker voor Nederland voldoende zeggen.

Het is voor de Nederlandse industrie te hopen dat Philips succesvol op deze markt, die onderhevig is aan zeer sterke concurrentie, gaat opereren. Qua produktie mag dat niet als een probleem worden gezien, maar de marketing van computers is tot op heden niet het sterkste punt geweest van onze nationale trots.

Voor velen is het niet bijzonder duidelijk waarom de marketing van Philips computers niet centraal plaats vindt, maar door twee afzonderlijke marketing organisaties, Philips Nederland in Eindhoven voor de consumentenprodukten (dus ook MSX computers) en Philips Telecommunicatie en Informatiesystemen in Den Haag, die zich tot de 'serieuze' apparaten beperkt. Een mogelijk alleen voor Philips duidelijke constructie. Voor computershopshops en softwarehuizen, maar nog sterker voor de computerleken is het nogal warrig, ook al omdat er altijd sprake is van een overlap.

We hopen dat Philips met zijn MSX computer een groot succes zal boeken. Dat is niet alleen goed voorm Philips, maar ook voor onze helaas wat arme computerindustrie.



Nog een MBX-systeem: SV-328 van Spectravideo.

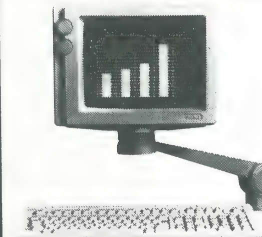
Computer Component Watch

Of het een succes zal worden of niet, het is het vermelden waard. Seiko lanceerde een digitaal computerhorloge, de UC 2000, en de computers UC 2100 en UC 3200, die door Seiko overigens controllers worden genoemd. Die kunnen worden geprogrammeerd in BASIC.

Het bijzondere is dat computerhorloge en controllers samen kunnen werken. Op uw pols kan u dan computeren, want de programma's kunnen in het horloge worden geladen. Dat gaat zonder draden en kabels. Het klokje wordt in de controller gelegd en door middel van induktie, een soort magnetisch veld wordt alles vanuit de controller in het klokje geladen.

Een mogelijke toepassingen is bijvoorbeeld een elektronische agenda. Minder serieuse toepassingen zijn ook mogelijk. Zo kan men bijvoorbeeld ook computerspelletjes in het klokje laden.

In hoeverre er behoefte aan dergelijke produkten is, kan moeilijk worden voorspeld. Het heeft veel weg van het cadeau voor mensen die alles al hebben. Apart is het wel. Importeur is Manudax Nederland in Heeswijk-Dinther (☎: 04139-2901).



ABC-KRANT

Computertaal

De computer zelf kent geen cijfers of letters. Er is een programma in de computer gestopt dat, wanneer je een cijfer of letter indrukt, dat vertaalt in voor de computer begrijpelijke taal.

Die taal is eigenlijk heel simpel. De computer kan namelijk alleen maar zien of er wel of geen stroom is, of iets aan of uit staat. Hij kent dus maar twee dingen: aan en uit. Aan is 1 en uit is 0 voor de computer. Je zult je afvragen hoe die computer onze ingewikkelde taal kan begrijpen, want dat kan zo'n apparaat.
Het is echt verbazingwekkend hoeveel de computer met die twee getallen 1 en 0 kan doen. Waar de computer namelijk ook op let is op de volgorde van de enen en nullen. Dat doen wij ook; 12 is immers iets heel anders dan 21, terwijl het toch de zelfde cijfers zijn. Zo is voor de computer 100 ook iets heel anders dan 001.
Bij onze getallen is het zo dat iedere keer wanneer je een plaatsje verder naar links in de rij van cijfers gaat, dat getal tien keer zo groot is. Bij 12 is de 1 gelijk aan 10 en bij 112 is de eerste 1 gelijk aan honderd en de tweede gelijk aan tien.

Bij de computer is het zo dat iedere keer dat je een plaatsje eerder in de rij van cijfers komt het getal niet tien maar twee keer zo groot is. Bij 11 in onze cijfers staat de eerste 1 voor tien en de tweede voor 1. Bij de computer is de eerste 1 een twee en tweede een 1, samen is dat 3. Bij de computer is 11 dus drie en niet elf.
Vraag: wat is 111 voor de computer?
Antwoord: 7, namelijk 4 + 2 + 1. En zo staat 1111 voor 8 + 4 + 2 + 1 = 15.
Wij hebben nu alleen nog maar met enen gewerkt. Maar er zitten vaak ook nullen in de computergetallen, bijvoorbeeld 101. Dat betekent dat het cijfer dat op de plaats van de nul zou moeten staan niet meetelt. Als het allemaal enen waren, stond er 4 + 2 + 1. Bij 101 staat dus op de plaats van de twee een nul, het wordt dus 4 + 0 + 1 = 5 en 110 is 4 + 2 + 0 = 6. Je kunt zo alle getallen maken.
Hieronder staat 1 tot en met 10 voor ons en voor de computer.

voor ons	voor de computer
	0000
1	0001
2	0010
3	0011
4	0100
5	0101
6	0110
7	0111
8	1000
9	1001
10	1010

Bij grotere getallen worden het een heleboel enen en nullen. Zo is bijvoorbeeld 128 voor de computer 1000000.
Ook voor letters heeft de computer zo'n code. Die verschilt soms een beetje per computer. Voor de meeste computers is de A 1000001 en de B 1000010. Op deze simpele manier kan de computer onze ingewikkelde cijfers en letters lezen.
Je zult je misschien afvragen waarom wij dat ook niet doen? Alhoewel de enen en nullen zelf veel makkelijker zijn, worden de getallen die je er mee maakt veel ingewikkelder. Probeer je telefoonnummer maar eens in enen en nullen te schrijven, daar heb je veel meer papier voor nodig dan wanneer je het gewoon schrijft. Daardoor is ook het onthouden daarvan veel lastiger. Wij kunnen beter onze eigen cijfers en letters gebruiken. Dat is handiger. Ze zijn makkelijker op te schrijven en ook makkelijker te onthouden. ●

```
100 DIM WS(100)
110 DIM A(100)
120 PRINT "GEEF EEN AANTAL NAMEN OF WOORDEN OM TE SORTEREN"
130 PRINT "ALS JE KLAAR BENT, TYP JE STOP"
135 X=0
140 FOR N=1 TO 100
150 PRINT "WOORD "; N
160 INPUT WS(N)
170 IF WS(N) = "STOP" THEN GOTO 200
180 X=X+1
190 NEXT N
200 FOR I=1 TO X
210 K=0
220 FOR J=1 TO X
230 IF WS(I)<WS(J) THEN GOTO 270
240 IF WS(I)>WS(J) THEN GOTO 260
250 IF I<>J THEN GOTO 270
260 K=K+1
270 NEXT J
280 A(K)=I
290 NEXT I
300 N=N-1
310 PRINT
320 PRINT "GESORTEERD"
330 PRINT
340 FOR I=1 TO N
350 PRINT WS(A(I))
360 NEXT I
370 END
```
●

GOTO

In BASIC-programma's staat vaak het woord GOTO. GOTO is een programmaopdracht en bestaat uit de Engelse woordjes GO en TO. Dat betekent GA NAAR. Als de ontwerper van BASIC een Nederlander was geweest, had hij er vast GANAAR van gemaakt.

Met GOTO kan je een sprong in het programma maken. Je kunt naar het begin springen, naar een bepaalde regel of naar het eind van een programma. Daarom moet achter GOTO altijd staan waarnaar moet worden gegaan. Er komt dus een regelnummer achter, bijvoorbeeld GOTO 20 of GOTO 70. In het volgende programma staat twee keer de GOTO opdracht.

```
10 B=3
20 PRINT "RAAD EENS EEN GETAL"
30 INPUT X
40 IF X = B THEN GOTO 70
50 PRINT "PROBEER HET NOG EENS"
60 GOTO 20
70 PRINT "JA, HET IS 3"
80 END
```

Als in regel 40 X gelijk is aan B wordt er een sprong naar regel 70 gemaakt. In regel 60 springt de computer naar regel 20. Je ziet dat je met GOTO zowel naar boven als beneden kunt springen.
Met GOTO moet je wel oppassen. Als je terug springt, kan het voorkomen dat het programma eeuwig blijft lopen. Kijk maar eens naar het volgende programma.

```
10 X = 1
20 X = X + 1
30 PRINT X
40 GOTO 20
50 END
```

Dit programma komt niet over regel 40 heen, want hij wordt daar keer op keer naar regel 20 gestuurd.
Dat 'eeuwig' moet je met een korreltje zout nemen. Het programma stopt als je de computer uitzet, de BREAK- of de RESET-knop indrukt of als de computer het begeeft. Op een Apple computer kregen we na zeven seconden de mededeling OVERFLOW ERROR op het scherm. Dat betekent, dat het getal te groot was geworden voor de computer en dan geeft hij een foutmelding.
Zo, dit was de BASIC-opdracht GOTO, waarmee je een sprong kunt maken in de programma's. ●

Een computer gekocht. wat nu?

Naar de winkel geweest en eindelijk een computer gekocht. Wat nu? Uiteraard wil je er zo snel mogelijk mee aan de gang. Toch moet je vooraf over een paar dingen even goed nadenken.



Een computer is ingewikkelder dan bijvoorbeeld een hifi-installatie. Je hebt tijd nodig om door te krijgen hoe alles in werkt. Pak de computer daarom niet midden in de kamer uit en zet hem niet op een tafel of een bureau waarvan je weet dat die een uur later ergens anders voor nodig is.

Je hebt echt een aantal dagen nodig om te weten te komen wat je met een computer kunt doen. Zoek daarom, voordat je alles uitpakt, eerst een rustig plekje, waar de computer kan blijven staan en waar je goed kunt werken. Het moet een beetje een ruime plek zijn, want je hebt niet alleen ruimte voor de computer nodig, maar ook voor het boekje waarin wordt uitgelegd hoe de computer werkt en voor allerlei andere papieren.

Stopkontakten genoeg?
Ook moeten er genoeg stopkontakten zijn. In het begin heb je er meestal twee nodig: één voor de computer en één voor het beeldscherm of de TV. Later zijn er meestal nog meer nodig, bijvoorbeeld voor de printer. Dus zorg, voordat je begint, dat er voldoende stopkontakten zijn en pak alvast het verlengsnoer als je dat nodig hebt.

Als je een goede plek hebt gevonden pak je alles uit en zet het op tafel. Lees nu eerst het instructieboekje, dat er bij zit, goed door, vooral over hoe je alles aan moet sluiten. Natuurlijk is het niet leuk om, als je een computer hebt gekocht, eerst een boekje te moeten lezen, maar het kan echt een hoop ellende besparen.

Wat je vooral niet moet doen is de stekkers in het stopkontakt steken voordat alle apparaten met elkaar zijn verbonden. Eerst alles op elkaar aansluiten en pas op het laatste moment stop je de stekkers in het stopkontakt. Dat geldt vooral voor ROM-packs, geheugenuitbreidingen en dergelijke. Stop ze in de computer als die niet aanstaat. Ben je eigenwijs en staat de computer al aan, dan kan daardoor het ROM-pack kapot gaan. Repareren is er dan niet bij.

En dan: de computer aan!
Als je de instructie over het aansluiten gelezen hebt en je hebt alles goed aangesloten, kan je alles aanzetten. Als je een beeldscherm bij de computer hebt, kan je de rest van deze alinea overslaan. Gebruik je een TV, dan zie je waarschijnlijk ruis op de buis, of vagelijk Nederland 1 of 2. Je moet namelijk op de televisie eerst het kanaal zoeken waar de computer op zit. In het instructieboekje staat welk kanaal dat is.

Als je de boel goed is ingesteld, verschijnt er meestal READY, OK, A> of een heel verhaal op het scherm. Dat betekent dat de computer klaar is om een opdracht van je te krijgen, hij wil weten wat hij moet doen.
Wat nu ? Het beste kun je nu in het instructieboekje eerst het stuk over het toetsenbord, in het Engels 'keyboard' lezen. Op het toetsenbord zitten namelijk naast de letters en cijfers ook allerlei vreemde toetsen als RETURN of ENTER. Dit zijn knoppen die je vaak nodig hebt en meestal weet je niet wat ze betekenen.



Klaar voor de start
Nu ben je wel ongeveer klaar om te beginnen. Je bent echter wel al een paar uur bezig geweest en er is in die tijd waarschijnlijk wel het een en ander mis gegaan. Als je iemand kent, die wel eens met deze of een andere computer heeft gewerkt, kan het handig zijn die je te laten helpen. Dat bespaart je veel tijd en ook veel zenuwen. Dat moet dan wel iemand zijn die je helpt en niet alles doet, want in dat geval sta je er alleen maar een beetje naar te kijken en weet je nog niets.
Als je snel iets wilt zien of doen met de computer, is het verstandig als je in de winkel waar je de computer koopt, vraagt of ze een aardig programma voor je hebben. Vaak zit dat er overigens al bij.

Een computer is namelijk niets zonder een programma. Het programma zegt de computer precies wat hij moet doen; zonder programma doet hij niets. Dus zorg dat je een aardig programma bij de hand hebt, die staan op een cassettebandje of op een floppy disk.
In het begin werk je vooral met programma's die een ander heeft gemaakt. Kom je verder, dan ga je zelf programma's intypen en als je nog verder bent ga je ze zelf schrijven.
Wij raden je aan om, nadat je aan de computer gewend bent geraakt, een boekje te kopen waarin de computertaal BASIC wordt uitgelegd. Meestal zijn die er voor je eigen computer. Dat is handiger dan een algemeen boekje, omdat de BASIC-taal per computer nogal eens verschilt. BASIC is echt heel makkelijk te leren.

Bij de meeste mensen gaan de spelletjes op het laatst vervelen en niets is leuker dan het zelf maken van programma's.

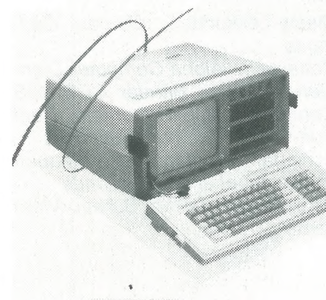
Veel succes met de computer!

ABC-KRANT ●

PRODUKT MIX

Bondwell

Bondwell is een elektronicabedrijf uit Hong-Kong, waarvan LCI de Benelux-vertegenwoordiging voor microcomputers en randapparatuur verzorgt. Opzienbarend aan deze apparatuur zijn niet de prestaties of de geavanceerde techniek, maar de prijs. Zo kost de Bondwell 12 f. 3690, inclusief een flink pakket software.



De Bondwell 12 is een microcomputer die draait onder CP/M. Het intern gheugen is 64 Kbyte groot en voor de externe opslag van gegevens staan twee floppy disks van elk 360 Kbyteter beschikking. Het amberkleurige beeldscherm biedt plaats aan 24 regels van 80 karakters. Het apparaat beschikt over een voice synthesizer, twee RS232 en een Centronics interface en een extra video-uitgang. De Bondwell 14 heeft ongeveer dezelfde specificaties, maar verschilt vooral op het punt van het geheugen. Het intern geheugen is 128 Kbyte groot en de floppies hebben een capaciteit van 360 Kbyte.
Bij de computers komen een aantal toepassingsprogramma's van MicroPro: WordStar, MailMerge, ReportStar, DataStar en CalcStar. Er is compatibiliteit met Kaypro en Osborne computers.

Inl.: LCI Computer Import, postbus 77, 5473 ZH Heeswijk-Dinther, ☎:04139-2981

Sector computermeubilair

Het kantoormeubilair van Sector biedt niet alleen bureaus en tafels, maar ook speciaal computermeubilair. De onderdelen zijn eenvoudig aan elkaar te koppelen. De delen zijn voorzien van een berkehouten opperviak en metalen buisframes. De frames zijn in verschillende kleuren leverbaar.



Inl: Samsom Efficiency BV, antwoordnummer 10111, 2400 VB Alphen a/d Rijn, ☎:01720-61333

Sysal

Unit 4 heeft het loon- en salarispakket Sysal geïntroduceerd, dat aansluit bij het FINI-pakket voor de financiële administratie.
Het is een modulair pakket dat voor een groot aantal bedrijven geschikt is. Alle inlichtingen over variabele gegevens worden vastgelegd o.a. arbeidsuren, overwerkuren en snipperdagen. Er kunnen drie soorten bedrijfsverenigingen worden ingegeven. Vakantioegeld kan naar keuze worden berekend over het laatste salaris of d.m.v. een opbouw. Bij ziekte kan worden gewerkt bij gelijkblijvend netto loon, of met 80% uitbetaling.

Programmatuur voor produktiebedrijven

Paco is een modulair opgezet pakket voor producerende bedrijven. Bij het invoeren van artikelen dient men het soort artikele te vermmelden (grondstof, halffabrikaat of eindprodukt). Dit kan momenteel op drie niveaus, aan een uitbreiding naar zeven niveaus wordt gewerkt.Vervolgens geeft men in de produktieprogramma's aan, met behulp van het stuklijstonderdeel, hoe welke produkten worden samengesteld.Het systeem berekent de prijs van de produkten, en kan opzoeken welke grondstoffen en halffabrikaten in wleke produkten voorkomen.
Het systeem kan worden gekoppeld aan een voorraadmodule. Regelmatig krijgt men informatie over welke artikelen moeten worden besteld en/of in de produktieplanning moeten worden opgenomen. Per artikel worden diverse gegevens verstrekt, o.a. hoeveelheid in voorraad, hoeveelheid die ios gereserveerd voor verkopen en wat er in produktie is. Als optiezijn simulatieprogramma's verkrijgbaar.

Inl.: Deltec BV, Nikkelstraat 43-45, 1411 AH Naarden☎:02159-40304

Verwisselbare hard disk voor IBM PC's

Door Micro Plan wordt een eenheid geleverd met twee verwisselbare hard disks, die aangesloten kan worden op de IBM PC en IBM PC-XT. De opslagcapaciteit van elke schijf is 5 Mbyte. Het systeem kan in combinatie met de bestaande schijfeenheden worden toegepast.
Er zijn ook eenheden leverbaar met een harde schijf van 5, 10 of 16 Mbyte plus een verwisselbare schijf.



Inl.: Micro PLan, Zwaanhoefstraat 12, 4702 LC Roosendaal, ☎: 01650-35616

Draagbare Panasonic computer

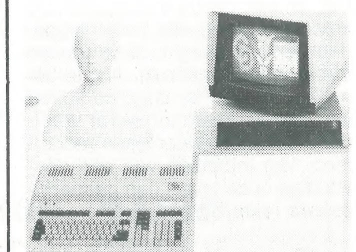
In Amerika heeft Panasonic een draagbare microcomputer uitgebracht onder de naam Senior Partner. Hetzelfde apparaat is hier geïntroduceerd met de iets ingewikkelder benaming RH-L7000W. Ook dit is een IBM PC compatibele computer en Panasonic claimt dat gebruik kan worden gemaakt van hard- en software die is ontwikkeld voor het genoemde voorbeeld. Diverse pakketten zijn inmiddels aan dit appraat aangepast.
Het interne geheugen heeft standaard een capaciteit van 128 Kbyte en is uit te breiden tot 512 Kbyte. De machine kan worden uitgerust met één of twee floppy disk drives. Het 25-regelige beeldscherm is geschikt voor de weergave van 'graphics'. De machine is voorzien van een aansluiting voor een kleurenbeeldscherm. Verder zijn er een RS232 en een Centronics aansluiting aanwezig. Ingebouwd in de computer is bovendien een printer. Het gewicht van het apparaat, dat op het lichtnet moet worden aangesloten, is 14 kilo.



Inl.: Haagtechno BV, postbus 236, 5201 AE Den Bosch, ☎: 073-215265

Tulip-Net

Compudata heeft een LAN (Local Area Network) ontwikkeld, waarmee tot 255 Tulip micro-computers met behulp van coaxiale kabels kunnen worden gekoppeld. Binnen dit netwerk kunnen één of meerdere computers als 'masters' (diskservers) worden geplaatst. Deze als centrales fungerende systemen geven de hieraan gekoppelde computers, de 'satellieten', gemeenschappelijke gegevensopslag- en printercapaciteit.
Door de hoge netwerksnelheid heeft een gebruiker aan een satelliet het idee een eigen grote diskeenheid te bezitten. Een satelliet binnen het Tulip-Net kan namelijk met of zonder lokale disk(s) en printer(s) worden uitgerust. Behalve eventuele eigen disks kunnen de satellieten verder nog van tien andere centrale disks uit het netwerk gebruik maken.



Binnen het Tulip-Net zijn vanzelfsprekend beveiligingsmaatregelen getroffen, die ongeoorloofd gebruik van gegevens voorkomen. Een van deze maatregelen is het gebruik van sleutelwoorden (passwords), terwijl op systeembeheerdersniveau indeling en toewijzing van diskcapaciteit worden geregeld.
Door de flexibele opzet en het grote aantal mogelijkheden is het Tulip Net geschikt voor administratief gebruik, binnen zowel het bedrijfsleven, alswel binnen het onderwijs. Door de eenvoudige installatie is het mogelijk dat reeds geleverde Tulip computers binnen dit netwerk kunnen worden opgenomen.

Inl.: Compudata BV, Hambakenwetering 2, 52312 DC Den Bosch, ☎: 073-422045

CAD op PC's

ESS-2D is een twee-dimensionaal CAD softwarepakket, dat draait onder MS-DOS en UNIX. Er zijn versies voor onder andere de IBM PC, ACT Apricot, DEC Rainbow en de Victor 9000.
Het pakket biedt als standaard mogelijkheden o.a. automatisch dimensioneren, inzoomen, roteren, automatisch afronden van hoeken, arceren, overvloeien van lijnen in curves, gebruik van hogere-orde krommen en kleur. Alle bekende printers, plotters en digitizers kunnen met dit programma worden gebruikt. Toepassingsgebieden van ESS-2D zijn mechanica, werktuigbouw, architectuur, reclame, elektrotechniek en elektronica. De prijs is f. 3750.

Inl.: ESS Consultants, Amsterdamsestraatweg 23, 1411 AW Naarden, ☎: 02159-40697

Computersysteem voor restaurants

Het restaurantmanagementsysteem Remanco is speciaal ontwikkeld voor gebruik in restaurants. Het bestaat uit een aantal kleine terminals, die worden opgesteld in bijvoorbeeld restaurant, keuken en bar, en een centrale computer. De kelner toetst op zijn bedieningpaneel een bestelling in, die in keuken of bar wordt afgedrukt. Als de bestelling gereed is, krijgt de kelner een signaal.Hierdoor wordt voortdurend heen en weer lopen voorkomen. Het intoetsen van een eenvoudige code levert een gespecificeerde rekening op.

De centrale computer verzorgt de administratie. Op elk moment kunnen alle mogelijke gegevens worden opgevraagd, met iedere gewenste uitsplitsing. De computer kan ook onder CP/M draaien, waardoor deze voor allerlei andere toepassingen (tekstverwerking, loonadministratie e.d.) geschikt is.

Inl: Imdata BV, postbus 159, 3620 AD Breukelen, ☎: 03462-4244

Set-FX+

Om meer uit de combinatie van een IBM PC en een Epson matrixprinter te halen, is er het programma Set-FX+. Het is hiermee mogelijk om de kolommen van een spread sheet op hun kant op het papaier te zetten. Daarmee is de hele lengte van de papierbaan beschikbaar als breedte voor het spread sheet. Bovendien kunnen met dit programma vewrschillende schriftsoorten (versmald, vet, cursief e.d.) worden afgedrukt. Ook de IBM tekens die standaard niet worden afgedrukt, zijn hiermee op papier te zetten, waaronder lijngrafieken en wiskundige tekens. Verder kunnen speciale tekens worden vervaardigd naar eigen ontwerp.
Op de diskette staan al een aantal schriftsoorten, o.a. Oud Engels en Grieks. Het porgramma draait op de IBM PC, IBM PC-XT, Compaq en andere IBM compatiblele computers, en met Epson MX, RX, FX en LQ printers, of een IBM printer.

Inl.: PC-Computing, 's-Gravenzandedestraat 16, 1171 XP Badhoevedorp, ☎: 02968-4694

MicroMix is o.a. bij onderstaande computerwinkels verkrijgbaar

Flevoland
Almere: *VIP Computers en Bedrijfssystemen*

Friesland
Leeuwarden: *Van Wieren Kantoorservice*

Gelderland
Apeldoorn: *Centraal Beheer CEA, Dijkgraaf Rijsdorp*
Arnhem: *Bruns Kantoorinstallaties, Gankema Computercentrum, Raet Software & Computer Services, Rupp*
Ede: *C.T.B., Magnolia Ede*
Nijmegen: *Computercentrum Graafseweg*
Vaassen: *Data Processing Systems*
Varsseveld: *Uisscher Elektronica*
Zoelen: *A.C.S Zoelen*

Groningen
Groningen: *Damster Kantoorinstallaties*
Veendam: *Schuur Veendam*

Limburg
Heerlen: *Raet Software & Computer Services*
Maastricht: *Computer Walk-in*
Weert: *Jansen Elektronica, Van Nijmweegen*

Noord-Brabant
Breda: *AGN Engineering, Hobby Elektronica Reichardt*
Oss: *Zonnenberg Computerservice*
Tilburg: *Computer Team Tilburg, Jan van Laarhoven (JEVEL)*

Noord-Holland
Amstelveen: *CMG Nederland*
Amsterdam: *Centraal Beheer CEA, Compass, Comsoft, Datex Mini Systems Software, Gebr. Winter, General Electric Information Services, Grote & Co. Kantooreffeciency, Van Os, VV Holland, Wilson Computers*
Badhoevedorp: *Data '81 Automatisering*
Castricum: *De Graaf Electronica*
Hilversum: *Kantoorboekhandel D.V.B., Softwarehouse Hilversum*
Hoorn: *Strumpel Computerwinkel*
Krommenie: *Knijnenberg-Microcomputing*
Laren: *Inter Access Systems*
Purmerend: *Kuipers Kantoortechniek*
Schagen: *Kantoorcentrum Plukker*
Weesp: *A.S.O. BV*

Overijssel
Almelo: *Hillen Kantoorefficiency en Automatisering*
Deventer: *Klein Beernink Kantoormachines*
Enschede: *Hartog Kantoorefficiency, ICS Oost Nederland*
Hengelo: *Richmond Elektronica Techniek*
Zwolle: *Fakkert Elektronica, Computershop Zwolle*

Utrecht
Amersfoort: *HBA Elektrotechniek, Kwiekwinkel, Tasking Microcomputers*
Breukelen: *Imdata/Integrated Office Systems*
Driebergen: *Ingenieursgroep Ir. A. Kooijman*
Nieuwegein: *Neitraco Computer Systems*
Soesterberg: *Manorex*
Utrecht: *Radio Centrum, VIP Computer en Bedrijfssystemen*
Veenendaal: *Kleefsman, Van Hove Elektronica*
Zeist: *Bruzetta Kantoorinstallatieburo, Raet Software & Computer Services*

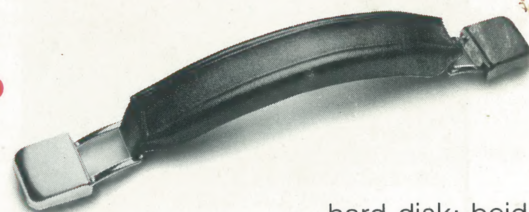
Zuid-Holland
Ameide: *Crezee Ameide*
Bodegraven: *Info'Products Holland, Mini Micro Services*
Delft: *A.J. Prins*
Den Haag: *A.S.O. BV, Ben Jansen, Kantoorboekhandel van Leeuwen, Mega Services, Paagman Kantoorbenodigdheden, R. Verseveldt, Stuut en Bruin*
Gorinchem: *Nibble Computers*
Katwijk: *Kantoorboekhandel Van den Berg*
Leiden: *Computer Video Shop Leiden, Infotheek, Micro-Ware*
Nieuw-Lekkerland: *Bureau Cadmoes*
Rotterdam: *Alpha Computer Diensten, Centraal Beheer CEA, IBS Computers, ICS Rotterdam, Raet Software & Computer Services*
Schiedam: *Kantoorboek-, Meubel- en Machinehandel Mercurius*
Vlaardingen: *Techn. Bureau Vlaskamp*

Adverteerdersindex



De Compaq portable computer:

De "IBM-ste" onder de IBM-compatibelen.





Hier is het IBM® alternatief zonder concessies.
Integendeel: alle software, alle printers en accessoires, alle extra opties die voor de IBM PC en IBM XT zijn ontwikkeld en momenteel beschikbaar zijn, kunnen probleemloos worden gebruikt op de Compaq Personal Computer.

In feite beschikt U over de flexibiliteit, het vermogen en de veelzijdigheid van een IBM PC, tegen een prijs die verrassend lager ligt dan die van "Big Blue".



Zo beschikt de Compaq over een geheugen van 128 Kb RAM, uit te breiden tot 256 Kb RAM of tot 640 Kb RAM, afhankelijk van de gekozen configuratie.
De Compaq Plus heeft zelfs een geïntegreerde 10 Mb Winchester hard-disk; beide versies zijn uitgerust met een groot 9-inch beeldscherm opgebouwd uit 25 lijnen met elk 80 leestekens (standaard met high-resolution-graphics).
De aansluitmogelijkheden zijn eveneens uitgebreid: meerdere printers, extra kleurenbeeldscherm enz., terwijl integratie in netwerken zoals Ethernet® en Omninet® kan worden toegepast.

Last but not least: De Compaq is een lichtgewicht portable, inzetbaar op elke lokatie in iedere situatie. Het lichtgewicht aluminium frame en de Lexan® behuizing geven de Compaq een onverwoestbaar karakter, mede dank zij de schokwerende ophanging, die de diskettes en diskdrive beschermt tijdens het vervoer.

Uit voorraad leverbaar!

DATA ZUID

COMPAQ

Bent U geïnteresseerd - als dealer of als eindgebruiker - neem dan nog vandaag kontakt met ons op.

Bon

Wij wensen meer informatie over de Compaq computer
☐ Bel ons
☐ Zend ons nadere details

Firma ____________________
Kontaktpersoon ____________________
Adres ____________________
____________________ Plaats ____________________
Tel. ____________________ In ____________________

In gesloten envelop zonder postzegel sturen naar:

TM Data
Member of Terminal Mart International
Energiestraat 29 1411 AR Naarden
Tel. 02159-46814

